Hamburgisches Magazin,

oder

gesammlete Schriften,

Aus der

Naturforschung und den angenehmen Wissenschaften überhaupt.

Des zwanzigsten Bandes erstes Stück.

Mit Königl. Pohln. und Churfürstl. Sächsischer Freyheit,

Hamburg und Leipzig,
bey Georg Christ. Grund und Adam Heinr. Holle,
1757.

I.

Bedenken über die Versteinerung einer Niere im menschlichen Körper.

Vor mehr als einem Jahre wurden mir von dem hochverdienten Aufseher der königlichen Naturalienkammer zu Dreßden, dem Herrn Bergrathe Eilenburg, einige Zweifel über die versteinerte Niere, deren in den hanovischen Seltenheiten gedacht wird, überschicket, die ich vorlängst würde bekannt gemachet haben, wenn ich nicht gehoffet hätte, aus Thorn einige nähere Nachricht von dieser Niere zu bekommen. Da ich indessen aus dem erhaltenen Berichte bey nahe nicht mehr Licht, als aus der Erzählung des Herrn Prof. Hanovs

geschöpfet; so trage ich kein Bedenken, die oben gedachten Zweifel, nebst der darinnen angezeigten maulischen Schrift, den Lesern mitzutheilen. Die rühmlichen Bemühungen des Herrn Bergraths um die Kenntniß natürlicher Dinge, und die besondere Zuneigung desselben gegen mich, lassen mich vermuthen, daß er eine Bekanntmachung, die gleichwohl ohne dessen förmliche Erlaubniß geschieht, nicht übel aufnehmen werde. Er schreibt unterm 6ten April des vorigen Jahres also: „Ew. H. haben im ersten **Bande der so betitelten Seltenheiten der Natur und Oeconomie** des Herrn Professor **Hanovs** * einer Sache gedacht, die gewiß unter die allergrößten Merkwürdigkeiten in dem Naturreiche gehöret: ich meyne diejenige versteinerte Niere, welche bey einem geschlachteten Schweine gefunden worden, und melde nicht ohne Vergnügen, daß wir nunmehro auch in der hiesigen königl. Naturalienkammer eine, unter gleicher Benennung an mich eingeschickte Niere aufweisen können. Der Herr Doctor **Maul**, zu Eisenberg, hat solche schon vor einigen Jahren in dem secirten Körper einer gewissen hochadelichen Frau entdecket, und bey dieser Gelegenheit vier Bogen de lithiasi et humano rene dextro in materiam lapidosam degenerato, in Druck gegeben. Weil mir nun bewußt ist, daß diese Blätter in sehr weniger, und vermuthlich auch nicht in Dero Hände gekommen sind, so übersende solche zum Durchlesen. Den historischen Bericht von dieser Seltenheit finden Sie im 22sten §. und die Figur derselben auf dem voranstehenden Kupferblatte. Ich habe

* 1 Th. 228 Seite.

habe also, in Betrachtung ihres äußerlichen Ansehens, weiter nichts anzumerken, als daß die wesentliche Haut, welche sie annoch mit ihren sichtbaren Blutgefäßen umgiebt, von einer gelblichen, mit Braunroth vermischten Farbe ist. Damit Sie jedoch recht zuverläßig wissen mögen, wie es um die übrigen Bestandtheile derselben aussieht, so will ich Ihnen eine kurze Beschreibung davon machen. Außer der gleich besagten Haut hat dieses höchst rare Stück sonst nichts eigenthümliches, oder dem natürlichen Wesen einer Niere gemäßes an und in sich, sondern durchweg, nicht sowol die wesentliche Beschaffenheit und Härte eines Steines, als vielmehr einer beinernen Substanz erlanget, welche auch an der Farbe, am Geruche, im Feuer und in allen übrigen Eigenschaften einem ordentlichen Beine oder Knochen völlig gleich kömmt. Man kann solches sehr deutlich bemerken, sobald man die noch in ihrem natürlichen Zustande gebliebene Haut von der Oberfläche dieses raren Naturalis ein wenig absondert, und einen geringen Theil desselben auf glühende Kohlen bringt. Und obgleich die unter der nur gedachten Fläche vorhandenen Theile und der Kern, wenn ich so reden darf, dem Auge und Gefühle verborgen ist, so weiß man doch mehr als zu gewiß, daß die Erzeugung solcher Dinge jedesmal in ihrem Mittelpuncte entsteht, und sich von da aus durch das fortdauernde Ansetzen solcher Materie immer weiter ausbreitet; mithin läßt sich die ganze innerliche Beschaffenheit auf das wahrscheinlichste bestimmen, ohne daß man nöthig hat, diese Seltenheit zu zerschneiden. Jemehr man also auf die vor-

erwähnten, sogleich in die äußerlichen Sinne fallenden Merkmaale, und auf das in dem angezogenen §. richtig angegebene Gewichte gehörig Acht hat, als welches, nach Proportion dieses Körpers, weit leichter ausfällt, als einige Steinart von dieser Größe: destomehr wird man überzeugt, daß dieses Natural eigentlich keine versteinerte, sondern eine in Bein verwandelte Niere zu nennen sey; wiewol ich mich auch in dem Stücke noch deutlicher erklären, und Ew. H. frey bekennen will, daß meinen und anderer Gedanken nach, die fleischigten und nervigten Theile nicht sowol in Knochen verwandelt, als vielmehr von verhärteten Drüsen, oder von einem zu Knochen gewordenen Tumore verdrungen werden. (Vid. Obſeruatio de arteria coronaria cordis inſtar oſſis indurata, quam Praeſide *Io. Frid. Crellio* eruditorum diſquiſitioni ſubiecit *G. S. Reinhold*, Vitemberg. MDCCXL.) Daß dem Herrn Doctor **Maul** dergleichen Verwandlungen nicht unbekannt gewesen, erhellet aus dessen 13ten §. und ich wundere mich um so viel mehr, warum er das Kind nicht bey seinem rechten Namen genennet hat? Doch es sey ferne, daß ich diesem geschickten Manne hierunter einigen Tadel zuziehen wollte. Denn weil sich bey Uebersendung dieser Seltenheit nicht die geringste Spur einer damit angestellten genauen Prüfung zeigete: so kömmt es mir sehr wahrscheinlich vor, daß er sowol auf des Herrn Hanovs Bericht, als auch auf die an verschiedenen Orten niedergeschriebenen Nachrichten von versteinerten Nieren, mag gefußet, und Bedenken getragen haben, dieses rare Stück zu verletzen, oder auf einige Weise unschein-

bar

bar zu machen. Ich komme nunmehro zu meinem Hauptzwecke, und gestehe offenherzig, daß ich bey so gestalten Sachen vermuthe: die oben berührte, und durch des gelehrten Herrn **Hanovs** Anleitung, von Ihnen noch mehr bekannt gemachte Niere dürfte wohl auch mehr bein- als steinartig seyn. Wenn der gegenwärtige Besitzer derselben dem Herrn Dr. **Maul**, (welcher wegen seiner geäußerten Aufmerksamkeit für die königl. Naturaliensammlung, die Anwartschaft auf ein gewisses Landphysicat erhalten hat,) geneigt nachfolgen, oder wenigstens das Original Dero Herrn Vetters zur Untersuchung zukommen lassen wollte; so würde sichs ohne Zweifel offenbaren, daß mich meine Muthmaßung nicht betrogen hätte. Daß im übrigen sowol die vernünftigen als die unvernünftigen Creaturen, bey dergleichen außerordentlichen Fällen dennoch gesund bleiben, und ohne einige Empfindung sehr lange leben können, brauche ich Ihnen eben so wenig zu sagen, als die Ursachen anzuzeigen, woher dergleichen bewundernswürdige Veränderungen entstehen, und warum die Haut oder Hülle unserer, in ein beinernes Wesen verwandelten Niere, annoch in ihrem natürlichen Zustande geblieben ist, indem Sie solches theils in den hierbey folgenden Blättern wahrnehmen, theils auch Selbst, auf der 229sten u. f f. Seiten Ihrer, aus den **danziger Erfahrungen und Nachrichten** ausgezogenen Seltenheiten der Natur und Oeconomie gezeiget haben. Was ich annoch zu mehrerer Erläuterung dieser Materie berühren will, ist diejenige Dissertation, welche **Samuel Hartmann**, unter dem Praesidio *M. Theoph. Prauserus*, de indura-

duratione corporum in specie vero ossium, im Jahre 1707. in Leipzig gehalten hat.„

Damit nun die Erinnerungen des Herrn Bergraths ihren verdienten Nutzen haben, so muß ich nicht nur von der hanovischen Beschreibung der sogenannten versteinerten Niere, und von der darüber nachher eingezogenen Nachricht etwas melden: sondern ich muß auch meinen Lesern die Gedanken des Herrn Doctor **Mauls** von der im menschlichen Körper gefundenen versteinerten Niere, nebst meinem geringen Ermessen über die Versteinerungen im menschlichen Leibe, vorlegen. Ich hatte vor ungefähr vier Jahren aus den danziger Erfahrungen in die obengedachten **Seltenheiten der Natur** auch die Nachricht von einer versteinerten Schweinsniere einrücken lassen. Diese Nachricht war an meiner Mutter Bruder, den Herrn Professor **Hanov**, von einem Freunde aus Thorn gelanget; und ersterer ermangelte nicht, sie mit seinen Betrachtungen in den **Erfahrungen** bekannt zu machen. Herr **Hanov** hat, wie er selbst gesteht, nur den Abriß der Niere bekommen, und er darf also für die Gewißheit der Sache selbst nicht weiter stehen, als in sofern der ihm ertheilte Bericht gegründet ist. Wenn es mit diesem seine Richtigkeit hat, so glaubet Herr **Hanov**, es müsse die Versteinerung geschehen, wenn die in dem Harne abgesonderte erdigte Materie in der Niere zurückbleibe, sich in der schlaffen und entkräfteten Niere überall gleich stark ansetze, durch lange Verhärtung steinartig werde, und das ganze Wesen

der

der Niere gleichsam aufhebe. „In der That, setzt Herr Hanov hinzu, werden die vorigen Fäserlein fleischigter und nervigter Art nicht zu Stein, aber sie verschwinden aus Mangel der Nahrung, und werden unter der Menge der zusammen gekommenen Steinmaterie ganz unscheinbar: wie etwa in Krankheiten das Fleisch schwindet, daß gleichsam nur Haut und Knochen übrig bleibt.„ Dieweil nun die Sache vornehmlich darauf ankam, daß man von der Beschaffenheit der Niere nähere Kenntniß erhielte: so wurde nach Thorn geschrieben, und die darauf erfolgte Antwort meldete: der Stein habe die Figur einer Niere, und sey kaum so groß, als eine völlige Schweinsniere, (ob sie gleich im Abrisse $4\frac{1}{2}$ pariser Zoll in der Länge, und $2\frac{3}{4}$ in der Dicke beträgt, und also in der Größe den Schweinsnieren ziemlich gleich kömmt,) er wöge ein Pfund Apothekergewicht. An der Oberfläche sey er glatt, ohne Haut, Geruch, und gar nicht rauh wie Blasensteine. Er sey dabey so fest und hart, daß kaum mit größter Gewalt ein Stück davon abzuschlagen gewesen, und sehe innwendig und auswendig als ein Feldstein aus. Der Stein wird noch in der Bibliothek des Gymnasii zu Thorn aufgehoben, und ist, so viel ich aus der erhaltenen Nachricht ersehen, von dem dortigen Herrn Stadtphysicus dahin gegeben worden. Ob man den Fleischer, der diese Niere in dem Schweine gefunden haben soll, um mehrere Erläuterung gefraget, ist mir nicht gemeldet. Ich muß daher nur Folgendes hinzu setzen: die erste Nachricht in den Seltenheiten

lautet: der Stein wiege 29 Kramerlothe, und die nachher erhaltene setzet das Gewicht desselben auf ein Pfund Apothekergewichte. Wir wollen das letzte annehmen, weil die 29 thornschen Lothe fast ein Apothekerpfund ausmachen. Setzen wir nun die Länge der Nieren auf $4\frac{1}{2}$ Zoll, und ihre Breite auf $2\frac{1}{4}$, so kömmt der Inhalt $\frac{45}{4}$ = 11 Cubik Zollen heraus. Ein danziger (welcher mit dem thornischen wohl überein kömmt,) Cubikzoll Wasser hält $255\frac{7}{10}$ Grane, und zehn derselben machen also 2550 Parisergrane. Nun ist bekannt, daß ein Cubikzoll Feldstein, zwey und ein Drittheil, bis 2 und $\frac{1}{2}$ mal so schwer, wie ein Cubikzoll Wasser ist. Derowegen wiegt im ersten Falle ein Cubikzoll Feldstein 255. $2\frac{1}{3}$ = 510 + 83 = 593 Parisergrane, und eilf Cubikzolle wiegen 6523 solcher Grane; welches an das gefundene Gewicht der versteinerten Niere, von einem deutschen Apothekerpfunde sehr nahe kömmt. Denn dieses hält gemeiniglich 6744 Pariser Grane. Setzet man aber den Cubikzoll Feldsteine gerade $2\frac{1}{2}$ mal so schwer als einen Cubikzoll Wasser: so kömmt für eilf Zolle Feldsteine ein Gewicht von 7007 pariser Granen; welches unser Gewicht der Nieren schon übersteigt. Allein es ist nicht glaublich, daß eine Niere, die zu Stein geworden ist, gerade die specifische Schwere eines Feldsteines bekommen sollte. Vielmehr ist zu glauben, daß ihre Schwere mit der Nieren- und Blasensteinen ihrer einerley seyn werde. Und da diese zum Wasser, wie 1, 433 : 1, 000, oder wie 1, 660: 1, 000; so kann man ein mittleres setzen, und ungefähr die

Schwe-

Schwere des Wassers zur Schwere des Nieren- und Blasensteins, wie 1, 000 : 1, 500, das ist, wie 1 : $1\frac{1}{2}$, folglich wöge ein Cubikzoll Nierenstein noch ein halbmal so viel als ein Cubikzoll Wasser. Da nun der letztere 255 pariser Granen gleich wiegt: so kämen für eilf Cubikzolle (als dem Inhalt unserer versteinerten Niere,) 4202 pariser Grane, welches weit weniger, als das gefundene Gewicht der gedachten Niere ausmachet. Bey nahe ein gleiches wird auch herauskommen, wenn man setzet, daß die Niere sey verbeinert worden. Denn die Ochsenknochen verhalten sich zum Wasser, wie 1, 656 : 1, 000. Das ist fast wie $1\frac{2}{3}$: 1. hergegen Schöpsknochen verlieren mehr. Denn das Wasser verhält sich zu diesen, wie 1, 000 : 2, 222, das ist fast wie 1 : $2\frac{1}{3}$, daher würde das Gewicht einer verbeinerten Niere von eilf Cubikzollen Inhalt ungefähr auch 6524 pariser Grane betragen, wenn man sie nach der Schwere der Schöpsenknochen berechnete. Ich weiß nicht genau, wie viel schwerer die Menschenknochen, als das Wasser sind. So viel zeiget sich aber doch, daß Schöpsknochen den Feldsteinen am Verhältnisse am nächsten kommen, und daß daher die Niere gar wohl für verbeinert könnte gehalten werden. Denn wenn das Wasser 1000 Gran hält, so hält der Kieselstein gleiches Inhalts 2542 bis 2641, die Schöpsknochen, wenn sie sehr dicht, aber 2, 222. Ein lockerer Knochen von jedem andern Thiere hat nur 1400, wo nicht minder Gewicht. Will man also wissen, von was für Natur ein Körper sey, so darf man, vermöge der gewöhnlichen Wasserprobe,

nur

nur ansetzen: wie der Verlust dieses Gewichts im Wasser, zu dem Gewichte des Körpers in der Luft; so verhält sich 1000 zu dem gesuchten. Kömmt da heraus, wie 1000 ungefähr zu 2400 oder 2500, so ist es ein Kieselstein; findet man aber wie 1000 zu 1400, oder wie 2200, so ist es im ersten Falle ein lockerer, im andern ein dichter Knochen u. s. w. Indessen muß man dabey auf den Bau des Körpers wohl Achtung geben; man muß die Zerreibung und Zermalmung eines Stückchens von ihm, wenn es seyn kann, sein Verhalten im Feuer, ob er bloß glühet, oder zu Kalk und Graus wird, oder wie Knochen schmauchet, riechet, und endlich wie ein ausgebrannter Knochen weiß aussieht, und andere Umstände mehr zu Hülfe nehmen. Hat man aber nur bloß die gegebene Größe, Gestalt und Schwere des Körpers: so berechne man daraus seinen körperlichen Gehalt, so nahe als möglich. Von diesem Gehalte suche man das Gewicht des Wassers, welches gleichen Raum einnimmt, und halte solches gegen das Gewicht des Körpers: so wird man beynahe errathen können, was er unter dieser oder jener Bedingung, für eine Körperart sey. Zum Exempel, es wäre sein Gewicht ein Apothekerpfund = 5760 Apothekergranen; und man berechnete seine Größe auf eilf Würfelzolle, deren jeder an Wasser 2 18 Grane hielte: so machten diese 11 Würfel Zolle 2 398 Grane, welche doppelt genommen 4796 ausmachen; die von 5760 abgezogen, noch 964 Grane übrig lassen. Und diese sind von 2398 noch bald die Hälfte; woraus man abnimmt, daß nach diesem Gewichte der Körper ein harter Kieselstein sey.

Wenn

Wenn man nun fragt: ob denn wirklich ganze Theile des menschlichen Körpers, in dem Körper selbst, zu Steine werden können: so pflegt man uns gemeiniglich auf die vielen Beyspiele zu verweisen, die von den Aerzten darüber sind angemerket worden. Herr Prof. Hanov hat verschiedene derselben in einem Briefe an mich angezogen, die ich bloß dem Titel nach hersetzen will: Ren crusta lapidea extrinsecus obductus. Decad. I. Ann. IV. et V. Obs. 64. p. 54. Ren lapideus vel petrefactus Decad. I. Ann. I. Obs. 27. p. 95. Dec. II. Ann. IV. Append. p. 211. Ann. VI. app. p. 48. Centur. IX. Obs. 4. p. 9. sqq. Ren magnitudine excedens et extra naturalem situm, interna substantia partim petrificatus, partim repletus foliata glutinositate etc. Cent. IX. Obs. 4. p. 9. seqq. Allein da man sich auf dergleichen Wahrnehmungen, welche häufig in den Schriften der kaiserlichen Naturforscher vorkommen, gar nicht verlassen kann, und andern theils selbst in diesen Beyspielen, keiner wahren und durchgängigen Verwandlung in Stein gedacht wird: so hat man an der Versteinerung ganzer Theile in dem thierischen Körper, wo nicht bisher gezweifelt, doch viele Schwierigkeiten bey denenselben gefunden. Diesem vielleicht abzuhelfen hat nun Herr D. Maul seine neue Wahrnehmung bekannt gemachet. Er meynet, das verdorbene Gleichgewicht (wir würden vielleicht Verhältniß sagen,) zwischen den Gefäßen, und denen darinn befindlichen Feuchtigkeiten, sey die erste Gelegenheit, daß sich die in der Feuchtigkeit schwimmende Materie in eine dicke und feste Substanz an-

setze,

setze. Zu viel, oder zu wenig Blut kann daher diese Wirkung verursachen. Eben dieses thut auch der Ueberfluß und der Mangel an Säften. Der vielen Nebenursachen, z. E. der Zusammenpressung, Contusionen, übler Bildung der Gefäße 2c. voritzo zu geschweigen. Wenn nun die Säfte, durch eine verhandene Ursache, sich an einem Orte versammlen, oder dahin austreten, so vereinigen sich die klebrichten, salzigen und irdischen Theilchen, und verhärten; es setzen sich immer mehr und mehr hinzu kommende feste Theile an, und machen endlich eine bestehende und harte Materie aus: wie dieses in den verhärteten Geschwulsten sehr sichtlich geschieht. Ja es ist kein Zweifel, daß nicht jede, in allen Theilen des Körpers, gesammlete Materie verhärten und steinartig werden sollte. Und ob gleich dieses nirgends so häufig, als in der Blase, den Nieren und der Leber geschieht: so lehret doch die Erfahrung, daß sich an der Haut der Podagristen, und an den Orten, wo das Podagra besonders wüthet, eine steinigte Materie, oder ein gewisser Tartar ansetze. Daß aber nicht jede Verstopfung der Feuchtigkeiten Verhärtungen nach sich zieht, rühret von dem motu tonico her, der an diesen Orten annoch in solcher Stärke vorhanden ist, daß er die zusammengetretene Feuchtigkeit zertheilen kann. In den Nieren setzet sich der Stein am meisten; theils weil durch sie der Urin durchgeht, der ohnedem viel fremde, irdische u. steinigte Materie bey sich führet, theils weil ihre Aederchen und Gefäße der Verstopfung am meisten unterworfen sind, und man ihr alsdenn, wegen der Engigkeit, gar

schwer

schwer abhelfen kann. Den Blasenstein leitet Herr D. M. vom Nierensteine her; weil aller Urin durch die Nieren zur Blase kömmt. Von der Verstopfung und der Sammlung des Grieses hat der Herr V. schon vorher die Ursachen angegeben. Er berühret bey dieser Gelegenheit die vornehmsten Kennzeichen der Steinkrankheit, und erzählet alsdenn sein Exempel von der versteinerten Niere, dessen wir kürzlich gedenken wollen. Eine vornehme siebzigjährige Matrone, schwächlichen Körpers, und sanguinisch-cholerischen Temperaments, die niemals recht krank gewesen, in der Ehe keine Kinder gezeuget, aber doch sonst ihre ordentliche Zeit gehabt, wurde im Jahre 1749, im Hornung, von einem Fieber, heftigem Schweiße und öfterer Verschließung des Urines angegriffen, worüber sie, aller Mittel ungeachtet, nach funfzehn Tagen, den Geist aufgab. Nach dem Tode wurde der Herr V. geholet, den Körper zu balsamiren; weswegen er ihn öffnete, und die rechte Niere, die etwas höher, als die linke lag, ganz in steinigte Materie verwandelt, und mit einer eigenen Haut genau umgeben fand. Sonst hat er weder in der linken Niere, noch in der Blase, etwas von Stein oder Gries angetroffen. Es war ihm Zeit übrig, die neben an liegenden innern Theile zu untersuchen. Die Form und Gestalt dieser Niere, kann man hier in Kupfer sehen: so wie sie der V. hat stechen lassen.

Pars Superior.

Locus Pelvis.

Autor delin:

Er glaubt dabey, daß diese Niere aus einer Stockung und Gerinnung der Säfte habe können versteinert werden, wozu das Temperament der Dame, und besonders ihr gewaltiges Schnüren, in der Jugend, vieles beygetragen hat.

Ich will nunmehr zum Beschlusse meine geringe Gedanken von den Versteinerungen ganzer Theile im menschlichen Körper, hersetzen. Daß sich Steine in demselben erzeugen, imgleichen, daß sich Steinmaterie

rie an gewisse Theile ansetze, daran ist vermöge der allgemeinen Erfahrung, kein Zweifel. Allein die Beyspiele, welche man von ganz versteinerten Theilen hat, sind, meines Bedünkens, durchaus zweifelhaft. Ich bin bey eben dieser Gelegenheit neugierig gewesen, einige derselben aufzuschlagen. Aber ich habe allemal gefunden, daß die Bemerker weiter nichts gesetzet, als: dieser oder jener Theil des Körpers sey in Stein verwandelt gewesen. Woher beweist man denn das? Ich urtheile davon also: Wenn die in den Nieren durchseigende Feuchtigkeiten, besonders der Urin, ins Stocken gerathen, und nach der obigen Anmerkung ihre erdichte und griesichte Materie zurück lassen: so setzet sich diese in den feinen Gängen und Gefäßen an, häufet sich daselbst, und überzieht den Theil so weit mit einer Steinmaterie, als sich diese Gänge erstrecken. Man weiß, daß der Stein in Menschen und Thieren meist kreidhaftig ist, und dabey eine salzige Eigenschaft hat. Nun ist der Urin eine erdigte, salzige Feuchtigkeit; wenn die sich verdunstet, oder sonst verseiget: so bleibt das Steinwesen zurück und verhärtet. Und dieses geschieht in den Nieren, woselbst es sich inwendig ansetzet, auch wohl die Zwischenräume in derselben, wo die Gefäße gehen, erfüllet. Es ist aber unbegreiflich, daß durch dieses Ansetzen zugleich die fleischichten Theile und Fasern in Erde und hernach in Stein sollten verwandelt werden. So viel ist gewiß, daß diese fleischichte Fasern wohl können verdrängt, und dergestalt unsichtbar werden, daß man den ganzen Theil für Stein hält; indessen ist noch immer die Frage: da das Ansetzen der Steinmaterie von innen geschieht, wie kann sie denn nach

außen zu kommen, und dem Theile daselbst eine steinigte Natur verschaffen? Ich setze hinzu, die Verbindung, welche der angegriffene Theil annoch mit den übrigen im menschlichen Körper hat, scheint zu hindern, daß derselbe Theil in eine ganz widrige Materie ausartet. Wenn er aber in Knochen verwandelt wird, so geht er in eine ihm nicht ganz unnatürliche Materie über: weil die Verwandlung der weichen Theile in feste und knochichte, bey nahe nichts, als eine bloße Verhärtung ist. Und daher geschieht es, daß, wenn in einem Theile die durchseigende Materie in Verstopfung kömmt, und ihren Gries, Erde und Stein zurück läßt, und inwendig ansetzet, der anliegende fleischichte dadurch seiner Nahrungssäfte beraubet wird, und in gänzliche Verhärtung, das ist, in eine Verbeinerung geräth. Die Knochen sind anfangs ohnedem ein weiches Wesen, eine Gallert, ein Knorpel, und endlich ein Knochen, der seine Fasern und Röhrchen so gut, als der Muskel hat. Und da auch die Knochen im Körper oftmals wiederum ganz werden, und in eine Gallert und Knorpelmaterie verderben: so ist es kein Wunder, wenn ein fleischichter Theil, bey genugsamen Ursachen, verbeinert. Sind nun die Fleischfasern zu einer knochichten Natur verhärtet, und die erdichte Materie sitzt inwendig in den Röhren und Gängen eines Theiles: so ist alsdenn der ganze Theil ein Steinknochen, oder eine knochichtsteinerne Substanz: dergleichen meines Bedünkens die meisten sind, die man für versteinert ausgiebt. Ich habe für diese Meynung selbst den Beyfall eines der größten Aerzte des Herrn **Valisnieri**, der einen ähnlichen Fall mit einem vorgeblich

lich versteinerten Gehirne eines Ochsen vor sich bekam. Herr du Verney hatte in den Schriften der königl. Ak. der Wissens. zu Paris, vom Jahre 1703. eines versteinerten Ochsengehirnes gedacht, und es für wirklichen Stein, mit sonderbaren Anmerkungen, ausgegeben. Herr Vallisnieri traf Gelegenheit, eben ein solches Ochsengehirne zu untersuchen, und fand, daß es in eine steinknochichte Substanz verwandelt gewesen. Dieserhalben widerleget er den Herrn du Verney ausführlich. Er geht die Zeichen der Knochen und Steine genau durch, und zeiget daraus deutlich, daß dieses vorgeblich versteinerte Gehirne ein Steinknochen, (Osso-pietra) sey. Ja er schreibt an einem Orte der Abhandlung * ausdrücklich: „Wenn wir in der That in einigen Theilen unsers Körpers Steine finden, wie dieses Contali, Schenk, Forest, Borellus, Bartholinus und Bonnet bemerket haben; so wird man doch nicht finden, daß ein Theil wäre in Stein verwandelt worden.„

Dem Herrn Vallisnieri werden vielleicht die meisten beyfallen, wenigstens sehe ich auf der Gegenseite noch keinen Grund, der mich vermögen sollte, eine gänzliche Versteinerung im thierischen Körper anzunehmen.

J. D. Titius,
Math. P.

* Opere Fisico-Mediche del *Antonio Valisnieri*, Tom. I. und daselbst p. 91. die Abhandlung: Considerazioni intorno al creduto cervello di bue impietrito &c.

* *

II.

Untersuchungen
über die
Bewegung des Blutes
in den Gefäßen.

Vom

Herrn de Sauvages

aus den Mem. de l'Ac. des Sc. et des bell. lettres de Prusse 1755. übersetzt.

I.

Der Durchmesser der Aorta bey dem Menschen ist ganz anders, als ihn die Schriftsteller insgemein angeben. Herr Keill, dem die meisten gefolget sind, schätzt ihn auf 0, 28 eines Quadratzolles, und giebt ihm also nur 0, 5239 eines Längenzolles zum Durchmesser. Ich habe aber an funfzehn Leichnamen erwachsener Menschen den Umfang dieses Gefäßes zwischen den Klappen und dem Ursprunge der rechten Schlüsselbeinesader, (Subclauia dextra) gemessen, und diese Summe mit 15 dividiret, da ich denn für den mittlern Umfang 32 französische Linien bekommen habe, welches 10, 11 Linien zum Durchmesser und 80 Quadratlinien für die Fläche des Durchschnittes oder die Oeffnung giebt, und

und das beträgt noch einmal so viel, als 0, 28 des englischen Quadratzolles.

II. Und noch fehlt sehr viel daran, daß die Oeffnung, die ich solchergestalt bey Leichnamen gefunden habe, der Oeffnung dieses Gefäßes bey lebendigen Körpern gleich käme. Die Aorta hat eigentlich keine kreisförmige Oeffnung nach dem Tode, denn sie ist da ganz flach geworden; sie hat also keine Weite, als diejenige, die ihr das Blut giebt, das sie ausdehnet, und diese Weite richtet sich alsdenn nach der Höhe, welche die Kraft dieses flüßigen Wesens vorstellet. Ich habe die Dicke dieser Schlagader gemessen, und solche vornen viel größer, als sonst überall gefunden; diese Dicke thut die Wirkung eines sehr elastischen Streifens, der sich von der grossen absteigenden Krümmung der Aorta, (la crosse) bis an die Pulsadern des Beckens, (Arterias iliacas) zieht, und durch seine Federkraft diese Röhre flach macht, sobald das Herz nicht mehr die Gewalt hat, sie aufzuschwellen.

III. Die Federkraft der Schlagadern zu messen, und zu beurtheilen, ob sie sich durch diese Kraft nach dem Tode zusammen ziehen, oder durch ihr Gewichte zusammen fallen, wie man sagt, habe ich einem lebendigen Hunde die Schlagader des Halses, (Arteria carotis) nebst der benachbarten Blutader und den Nerven an zwo Stellen, drey Zoll von einander unterbunden, dieses Bund queerdurch mit einer Scheere abgeschnitten, und befunden, daß sich ein Ende der abgeschnittenen Schlagader um einen Zoll von dem andern zurück gezogen hat, bey den Enden der Blutader hat dieses 10, 7 rc. Linien betragen; als

der Hund gestorben war, habe ich eben das bey den Gefäßen auf der andern Seite gethan, und der Erfolg ist vollkommen gleich gewesen; woraus sich leicht schließen läßt, daß die Federkraft der Schlagadern einige Stunden nach dem Tode vollkommen so stark ist, als im Leben, und daß also die Aorta in Leichnamen durch die Kraft des elastischen Streifens flach erhalten wird.

IV. Die Kraft des Blutes, das aus dem Herzen dringt, verhält sich wie die Höhe, auf die es in einer Röhre steigen kann, die in die Aorta gesetzt wird, und ihr Druck gegen einen Theil der Oberfläche der Aorta, der einen Quadratzoll beträgt, ist so groß, als das Gewicht einer Säule, die eben die Grundfläche, und die Höhe, auf die das Blut in der erwähnten Röhre steigt, zu ihrer Höhe hatte.

V. Also muß man die verschiedentliche Kraft des Blutes wissen, um die Weite der Aorta zu bestimmen. Herr Hales hat durch sehr entscheidende Erfahrungen ausgemacht, daß die größte Höhe, auf welche das Blut aus den großen Schlagadern bey Thieren steigt, welche mit dem Menschen einerley Gewichte und gleiche Lebhaftigkeit haben, 7 französische Fuß beträgt, die kleineste aber 4 Zoll ist. Wird die Höhe geringer, als die letzterwähnte, so stirbt das Thier plötzlich, weil der elastische Streifen der Aorta keinen Widerstand gegen seine Federkraft findet, die ihn flach machen will.

VI. Kennet man also diese beyden äußersten Kräfte, so läßt sich diejenige bestimmen, die bey der Gesundheit ordentlich statt findet. Die Thiere, bey denen man die Höhe maß, auf welche das Blut

steigen

steigen kann, wendeten im Anfange des Versuchs ihre größte Kraft an, und ihre Schlagadern, die im gesunden und ruhigen Zustande in einer Minute acht und dreyßig mal schlugen, schlugen bey diesem außerordentlichen Bestreben hundert mal, eben wie der Puls eines gesunden und ruhigen Menschen, nach Herrn Bryan Robinsons Erfahrung, in einer Minute 64 mal, und nach einem heftigen Laufe ohngefähr 140 mal schlug. Wenn man zum voraus setzet, die Schlagader habe durch diese Bestrebungen in ihrer Weite nicht zugenommen, eine Vermehrung, welche nichts beyträgt, die Geschwindigkeit des Blutes zu vermehren, so kann man sagen, die Kraft des Blutes in diesem zweyfachen Zustande, verhalte sich wie die Zahlen der Schläge des Herzens in einer gegebenen Zeit: denn diese Zahlen sind gleichsam die Menge der Stöße des Stempels einer Pumpe, dem die Geschwindigkeit des fortgestoßenen flüßigen Wesens gemäß ist. Nun verhält sich die Kraft eines flüßigen Wesens wie das Quadrat seiner Geschwindigkeit: da sich also die Quadrate der Schläge bey gesundem Zustande und bey diesen heftigen Bestrebungen wie 10:54 verhalten, so kann man sagen: die mittlere Höhe, auf welche sich das Blut eines gesunden Thieres erheben würde, verhalte sich zu der Höhe von 7 Fuß, auf die es bey diesen äußersten Bestrebungen steigt, wie 10:54; sie wird also 15,5 Zoll, oder ungefähr 16 Zoll seyn.

VII. Zu bestimmen, wie groß die verschiedenen Weiten der Aorta nach den verschiedenen Kräften oder Höhen des Blutes sind, habe ich unten an eine gläserne Röhre, die beständig auf einerley Höhe

mit Wasser gefüllt ward, eine Aorta angebracht, in welche das Wasser trat, und wenn das Wasser in der Röhre 4 Zoll unter der waagrechten Linie der Aorta war, so fand ich den Umfang dieser Schlagader 36 Linien; welches ich für ihren kleinsten Umfang annahm. Wenn das Wasser in der Röhre 16 Zoll hoch stund, so war der Umfang der Aorta 40 Linien, und wenn das Wasser 7 Fuß hoch stund, war der Umfang 50 Linien.

VIII. Dieses giebt für die zugehörigen Durchmesser der Aorta 11,4 und 12, 7 und 15, 9 Linien, und für die Kreisflächen oder Weiten 102, 9 und 126, 6 und 198, 4 Quadratlinien, daß also die ordentliche Weite einer gesunden Aorta einen englischen Quadratzoll beträgt, statt daß Keill sie auf den vierten Theil eines solchen Zolles geschätzt hat, und bey den Bestrebungen eines Fiebers ist sie noch viel größer.

IX. Die Aorta hatte 32 Linien im Umfange, ehe sie aufschwoll. Die Ausdehnungen gedehnter Seile und Fasern verhalten sich wie die Quadratwurzeln der Kräfte, die man angewandt hat, sie auszudehnen, wie solches Versuche an Schlagadern und an den Kreisfasern einer Blase gewiesen haben, (obgleich Gravesand diese Ausdehnungen, wenn sie unmerklich sind, wie bey den Metallsaiten einer Laute, den Gewichten selbst proportionirt gefunden hat,) also haben sich diese Ausdehnungen wie 4:8:18 verhalten, weil die Quadratwurzeln der Höhen 2:4:9,1 sind; diese Ausdehnungen zu dem ersten Umfange 32 gesetzt, haben für die folgenden ganzen Umkreise 36:40:50 gegeben.

X. In-

X. Indem sich die Weite der Aorta ändert, bleibet die Mündung der linken Herzkammer ungeändert, weil sie von einer sehnichten und fleischichten Wulst unterstützet wird, deren Dicke die Hälfte der Grundfläche des Herzens beträgt. Die Weite der Herzkammer selbst betreffend, zweifele ich nicht, daß sie sich in einerley Körper ändert, nachdem sich das Herz mit mehr oder weniger Gewalt erweitert; man kann also schätzen, da die geringste Menge Blut, die das Herz enthält, 4276 Cubiklinien beträgt, daß die Menge, die es im gesunden Zustande enthält, 4989, und bey großen Bestrebungen 7970 betragen. Die ordentliche Menge im gesunden Zustande ist ungefähr 2 Unzen, wie fast alle Schriftsteller annehmen.

XI. Nachdem ich die Weite der Aorta und die Menge des Blutes bestimmet habe, die das Herz bey jeder Zusammenziehung dahin schicket, ist es leicht, die absolute Geschwindigkeit des Blutes in diesem Gefäße zu berechnen, denn man darf nur mit der Weite die Menge Blut, die auf einmal hinein geschickt wird, dividiren. Wenn man also 4989 Cubiklinien durch 126, 6, als die Weite der Aorta, dividiret, so bekömmt man für die Geschwindigkeit ungefähr 39 Linien, oder 3¼ Zoll zum Raume, den das Blut alsdenn durchläuft, und 3½ Zoll zum Raume in den stärksten Fiebern. Dieses wird unerwartet scheinen, aber man muß bedenken, daß zwar das Blut bey jeder Zusammenziehung des Herzens nicht eben merklich geschwinder bey dem Fieber, als bey der Gesundheit geht, daß es aber innerhalb einer Zeit die verschiedene solcher

Pulsschläge in sich enthält, merklich geschwinder fließt. Die Geschwindigkeit des Blutes durch die unveränderliche Oeffnung des Herzens verhält sich nämlich wie die Menge der Einsprützungen, die in einer Minute geschehen, wenn also bey dem Fieber die Zahl dieser Stöße doppelt oder dreymal so groß wird, so wird die Geschwindigkeit des Blutes auch doppelt oder dreyfach, ob sie gleich bey jeder Zusammenziehung des Herzens nicht größer ist, als im gesunden Zustande.

XII. Man muß auch noch bedenken, daß sich der Uebergang des Blutes aus einer Herzkammer in die andere durch die Blutadern und Schlagadern bey weitem nicht, wie die Quadratwurzeln der Bestrebungen des Herzens vermehret, denn diese Bestrebungen werden mehr angewandt, die Schlagadern zu erweitern, als das Blut in ihnen vorwärts zu treiben, und die Erweiterung der Schlagadern kann nicht zunehmen, daß nicht zugleich die Geschwindigkeit des Blutes vermindert wird, also tragen die großen Bestrebungen des Herzens wenig zum Fortbringen des Blutes bey.

XIII. Die Hydraulik lehret uns, daß eine Maschine die größte mögliche Wirkung verrichtet, wenn sich die Geschwindigkeit dessen, was die Bewegungen verursachet, zu der Geschwindigkeit des flüßigen Wesens, das von ihm gestoßen wird, wie 3 : 4 verhält, oder wenn das flüßige Wesen mit dem dritten Theile der Geschwindigkeit dessen, das die Bewegung verursachet, fortgeführet wird. Die größte Wirkung aber ereignet sich alsdenn, wenn das Product der

fort-

fortgeführten Masse durch ihre Geschwindigkeit am größten ist, d. i. wenn man mehr Masse in eben der Zeit fortführet. Also wird das Blut aus einer Herzkammer in die andere nicht alsdenn am vortheilhaftesten oder häufigsten fortgebracht, wenn die Geschwindigkeit des Blutes, das durch das Herz fortgestoßen wird, am größten ist, sondern wenn die verglichene Geschwindigkeit (velocitas relatiua) nur ein Drittheil größer ist, als die Geschwindigkeit der Säule, die von ihr fortgetrieben werden soll.

XIV. Die unendliche Weisheit hat die Bewegungen im menschlichen Körper, die nicht willkührlich sind, eingerichtet, und dem Herzen ohnfehlbar alle Vollkommenheit gegeben, deren hydraulische Werkzeuge fähig sind, so daß die Bewegungen im gesunden Zustande, als in dem vollkommensten, am vortheilhaftesten geschehen: also hat sie das Blut bey jedem Schlage mit einer Geschwindigkeit aus dem Herzen gehen lassen, die ein Drittheil größer ist, als die Geschwindigkeit der Blutsäule, die sich einen Augenblick zuvor in der Aorta befand. Alsdenn beträgt die verglichene Wirkung (Actio respectiua) $\frac{4}{9}$ der Stärke des Herzens.

XV. Man sieht gleich bey der Oeffnung des Herzens in die Schlagader einen Abergang (Sinus) oder eine aufgeschwollene Höhlung, die mit den Klappen der Aorta übereinstimmet, und der Umfang dieser Schlagader verhält sich da zum Umfange der Mündung des Herzens selbst, wie 37 : 32; dieses giebt die Verhältniß der Weiten wie 2 : 3; die drey sigmaförmige Klappen, welche die andern bilden, die das Blut bewegen sollen, öffnen sich, eine nach der andern,

dern, und lassen dem Blute, das aus dem Herzen dringt, eine dreyeckichte Oeffnung, die ohngefähr $\frac{2}{3}$ kleiner, als die Oeffnung der Aorta über den Klappen, zu einer gewissen Zeit der Zusammenziehung des Herzens ist; also muß die Geschwindigkeit des Blutes dreymal so groß seyn, als die Geschwindigkeit über den Klappen. Die Geschwindigkeiten verhalten sich aber verkehrt, wie die Weiten, wenn gleich viel Blut durchfließt, also verhält sich die Geschwindigkeit des Blutes, das aus dem Herzen getrieben wird, zu der Geschwindigkeit des Blutes, das es sogleich hinter den Klappen antrifft, oder zu der Geschwindigkeit der Klappen selbst, wie 3 : 1.

XVI. Wenn sich die zusammenziehende Kraft des Herzens vermehret, und der Widerstand des vorhergehenden Blutes ungeändert bleibt, so verändert sich die Verhältniß der Geschwindigkeit des Aussprützens (Jet) zu der Geschwindigkeit des vorhergehenden Blutes, weil der Widerstand des vorhergehenden Blutes, wie das Quadrat der Geschwindigkeit wächst, und also die Erweiterung der Schlagader, als eine Wirkung davon, in einer größern Verhältniß wächst, als die Geschwindigkeit des Aussprützens des Herzens. Die Geschwindigkeit des vorhergehenden Blutes, das sich in der Aorta befindet, wächst also nicht in eben der Verhältniß, als die Geschwindigkeit des Aussprützens, weil sich die Aorta vielmehr ausdehnen läßt, als die Mündung des Herzens an der Schlagader: also schaffet die Maschine alsdenn das Blut nicht in so großer Menge fort, als

als in Betrachtung der bewegenden Kraft möglich wäre.

XVII. Wenn aber das Fortschaffen des Blutes nicht in der Verhältniß der angewandten Kraft wächst, so giebt doch die gehörige Verdoppelung dieser Bestrebungen einen andern Vortheil. Die Aorta wird stärker ausgedehnt, und sie widersteht also auch dem Stoße des Herzens stärker, außerdem widersteht das vorhergehende Blut nach dem Quadrate der Geschwindigkeit des Ausspruͤtzens, also wird das Blut durch das Herz stärker durch einander gequetschet und mehr erhitzt, als in gesundem Zustande, und dieses dienet als ein Heilungsmittel, wenn das Blut zu grob und zu sehr geronnen ist.

XVIII. Ein Körper wird desto vollkommener durchquetschet, je stärker er gestoßen wird, und je mehr ihn der Raum, der ihn enthält, hindert, dem Stoße auszuweichen: je leichter ihn aber der Stoß fortführet, destoweniger vermag die angewandte Kraft, ihn zu durchquetschen; wenn also das Blut schwächer von dem Herzen ausgespruͤtzet wird, und dasjenige, was vorher geht, nebst den Schlagadern selbst, weniger Widerstand ausübet, so wird das Blut weiter fortgespruͤtzet, aber weniger durcharbeitet.

XIX. Was ich von der verglichenen Wirkung des Blutes, das aus dem Herzen gespruͤtzet wird, gegen das Blut in der Aderhöhle der Aorta gesagt habe, findet in dem ganzen Wege durch die Schlagadern statt, aber weniger und weniger nach dem Maaße, wie sie sich von dem Herzen entfernen. Denn

das

das Blut, das während der Erweiterung der Schlagadern vom Herzen fortgetrieben wird, trifft und stößt allemal an ein Blut, das am Ende ihres Zusammenziehens nur ohngefähr $\frac{2}{3}$ der Geschwindigkeit desjenigen hat, von dem es gestoßen wird. Diesen Satz aber zu verstehen, muß man etwas voraus setzen, das wir noch beweisen können, nämlich, daß die Geschwindigkeit des Blutes während des Zusammenziehens sich allezeit nach den äußern Gegenden zu vergrößert, aber die Geschwindigkeit während der Erweiterung der Schlagadern, allezeit vom Herzen nach den äußersten Gegenden zu abnimmt. Wie sie also bey ihrem Eintritte in die Blutadern gleich sind: so ist die Geschwindigkeit des Blutes bey dem Herzen während des Aussprützens des Herzens grösser, als die Geschwindigkeit des vorhergehenden Blutes. Hiervon habe ich in einem Aufsatze gehandelt, den ich an Herrn **von Büchner** nach Halle geschickt habe.

XX. Die Geschwindigkeit des Blutes in den verschiedenen Durchschnitten der Aorta, oder in der Summe der Durchschnitte ihrer Aeste läßt sich nicht anders bestimmen, als durch die Verhältniß dieser Durchschnitte zum Durchschnitte des Stammes. Diese Verhältniß ist sehr schwer zu finden. Ich habe an mehr als 25 Leichnamen Abmessungen angestellet, und nach alle diesen glaube ich, ich muß bey denjenigen bleiben, die Keill an Gefäßen angestellet hat, welche der berühmte **Cowper** ausgesprützet hatte.

Er

M l.f. B A C D P E

Er sagte, seine Messungen hätten ihm folgendes gegeben: Wenn man, was für eine Schlagader man wollte, nähme, (diejenigen, die in die Eingeweide gehen, ausgenommen,) so verhielte sich die Weite des Stammes A, zu der Summe der Weiten der beyden ersten abgehenden Aeste B C, CM, wie einer von diesen Aesten B C sich zu den beyden CD, CM verhält, die aus ihm abgehen, und wie sich D zu den Aesten der dritten Ordnung DE, DP verhält u. s. w. Das Blut also, das aus dem Stamme in die Aeste der ersten Ordnung geht, kömmt in einen etwas größern Raum, wie auch dasjenige, das aus einem Aste der ersten Ordnung in einen der zweyten geht, u. s. f.

XXI. Ob er aber gleich gefunden hat, daß sich bey der Aorta das erste Glied zum zweyten, wie 10000 : 10274 verhält, (anstatt daß für einige Schlagadern, die nach den Eingeweiden gehen, diese Verhältniß 10000 : 12387 ist,) so nimmt er doch in der Folge beständig an, diese letztere Verhältniß finde bey der Aorta statt, und nicht die erste. Dieser

Irr

Irrthum hat ihn zu Schlüssen verleitet, die von den Aerzten allzu gemein angenommen werden.

XXII. Jemehr sich die Schlagadern erweitern; wie die im Gekröse, die Blutadrichten, (Venales) die innern Halsschlagadern, (Carotides) und wenn sie zu Blutadern werden, ehe sie sich in eine große Anzahl Aeste zertheilet haben, desto freyer ist der Fortgang des Blutes: also ist die Freyheit des Fortganges desto größer, je kleiner die Verhältniß des ersten Gliedes zum zweyten, und je kleiner die Zahl ihrer Aeste, oder ihrer Beugungen B, C, D, E, F, ist, wobey man bemerken muß, daß der Fortgang zwar desto stärker ist, je mehrmal die Ader sich in Aeste zertheilet hat, aber weil eben deswegen, jeder dieser Aeste einzeln genommen, desto enger wird, so nähern sie sich immer mehr und mehr einer solchen Enge, die den kleinsten Theilchen oder Blutkügelchen gemäß wäre; und wenn sie einmal diese Enge erreichet haben, so gehen die Kügelchen daselbst schwerer durch, denn da sie nur eine nach der andern einzeln durchgehen können, so berühren sie die Wände des Gefäßes in ihrem ganzen völligen Umkreise, wenn aber 4 oder 5 neben einander durchgehen, so werden die Wände nur in 4 oder 5 Puncten berühret, welches weniger Reiben und Schwierigkeit verursachet.

XXIII. Die obere Gekrösschlagader (Mesenterica superior) hat zum Nenner ihrer Progreßion 10000 : 12387, und wenn man den kürzesten Weg von ihrem Stamme in die Gedärme nachgehet, so zählet man nur 10 bis 11 Ordnungen von Aesten. Auf dem Rande des Gekröses zähle ich für alle dünne Gedärme 650 kleine Schlagadern, von dar bis an die entgegengesetzten auswärts gewandte Krümmung

mung des Gedärmes, gehen diese kleinen Adern nur drey bis viermal in Aeste, ehe sie sich in kleine Blutadern verwandeln, oder den Weg nach dem Herzen zurücke nehmen. Ich habe die mittlere Weite dieser 650 kleinen Schlagadern zu messen gesucht, aber ich habe mich überzeuget, daß, wenn man sie mit bloßen Augen mißt, ein desto größerer Irrthum begangen wird, je kleiner sie sind: denn man strengt, ohne daran zu denken, die Augen an, welches einen Betrug des Gesichtes verursachet, und die Gegenstände vergrößert; man sieht alsdenn, so wie Kurzsichtige sehen. Ich habe diesen Betrug bey einem gläsernen Haarröhrchen, das mit Quecksilber gefüllt war, entdecket, der Durchmesser schien mir mit blossen Augen noch einmal so groß, als er wirklich war; ich fand dieses dadurch, daß ich das Quecksilber wog, es in Cubiklinien verwandelte, und diesen Raum voll Quecksilber mit der Länge des Rohrs dividirte. Der Quotient zeigte mir die Weite des Rohres an, die ich nur den vierten Theil so groß fand, als das bloße Auge sie gemessen hatte, durch eine Vergleichung mit einem Liniale, das in Linien und Fünftheillinien getheilet war. Ich traue also dem Verhältnisse nicht, das Herr Keill angegeben hat, und wünschte wohl solches auf eine genauere Art zu finden.

XXIV. Setzt man indessen den vorerwähnten Nenner gegeben (D), die Zahl der Glieder (N), das erste Glied (A), oder die Weite der Gekrösschlagader = 8 Quadratlinien, so wird die Summe der Weiten jeder Ordnung, die hier die letzte ist, $D^{n-1}. A$ seyn. Nun ist $D = \frac{10000}{12387}$, der Logarithme davon 0, 9296

giebt, mit 13 multiplicirt, weil N = 14 ist, einen Logarithme, dem die Zahl 16 zugehört; dieses zeiget, daß der gänzliche Durchgang der letzten Schlagader des dünnen Gedärmes sechzehnmal größer ist, als der Stamm der Gekrösschlagader, oder daß er 128 Quadratlinien beträgt, und wenn wir mit Herrn Hales, der die letzten Gefäße mit dem Vergrößerungsglase verfolget hat, annehmen, ihre Zahl sey drey Ordnungen, nach denen, die sich im Rande des Gekröses befinden, oder achtmal größer, so werden dergleichen Gefäße 5200 seyn, deren jedes 0, 22 oder 22 Tausendtheilchen einer Quadratlinie zur Weite hat.

XXV. Die Progreßion der Schlagadern betreffend, die sich in die Muskeln, Knochen und alle Glieder austheilen, so muß man bemerken, daß ihre Weite beym Ausgehen aus der Aorta sich wie das Gewicht der Theile verhält, die von ihnen benetzet werden; hievon habe ich mich oft versichert. So verhält sich die Weite der Schlagader des Beckens (Iliaca) beym Anfange des dicken Beines, zu der Weite der Kniekehlen-Schlagader (Poplitea) über dem Knie, wie das Gewichte des Fußes, unter dem Knie, zu dem Gewichte des Theiles des Fußes, das sich über dem Knie befindet. Und die Schlagader an den Achseln übertrifft die Schlagader am Ellenbogen, so vielmal das Gewicht des ganzen Armes größer ist, als das Gewicht des Vorderarmes und der Hand.

XXVI. Aber in den Eingeweiden verhält sich das Gewicht der Theile, die von Schlagadern benetzet werden, gar nicht, wie die Weite dieser Adern. Die Nierenschlagader hat für sich allein eine so große Weite, als die äußere Schlagader des Beckens von

dem

dem dicken Bein und Schienbein benetzet werden; und was ist das Gewicht der Niere gegen das Gewicht des ganzen Fußes? Die Nieren wägen $\frac{1}{250}$ des ganzen Körpers, und sondern allein so viel Feuchtigkeit ab, als die andern Durchseigewerkzeuge zusammen; die dicken Beine und Schienbeine sondern nicht $\frac{1}{6}$ der Ausdünstung des ganzen Körpers ab: also haben die Schlagadern nur ihrem Gewichte genau oder beynahe gemäß seyn dürfen, anstatt, daß sie sich in den Eingeweiden, wie das Gewicht und die Menge des flüßigen Wesens, das durchgehen oder sich davon absondern soll, zusammen verhalten.

XXVII. Wahrscheinlicher Weise sind also die kleinsten Schlagäderchen der Eingeweide, besonders der Lungen, Nieren, des Gekröses, bey weitem nicht so enge, als die Schlagäderchen des Gekröses; oder welches eben darauf hinaus läuft, die Progreßion der Austheilung in Aeste, geht daselbst nicht in so viel Glieder fort, als bey den äußersten Theilen des Körpers, und dem muskelartigen Fleische. Die Absicht der Eingeweide kann auch nicht sehr darauf gehen, das Blut zu durcharbeiten und fein zu machen, als die Absicht des Fleisches, welches mehr Festigkeit und standhaftere Unterstützung an den Knochen hat. In den Eingeweiden leidet das Blut andere Veränderungen, z. E. Absonderungen, die nicht solche mechanische Kräfte erfodern, wie die Durcharbeitung desselben durch Drücken.

XXVIII. In den Schwänzen der Fische, den Pfoten der Frösche u. s. f. sieht man, wie die Blutkügelchen in einer Reihe nach einander in die letzten

Blutgefäße gehen. Man weiß genau, wie groß der Durchmesser eines rothen Kügelchens ist: in allen vierfüßigen Thieren, sie mögen groß oder klein seyn, sind sie von einerley Größe. Herr Jurin hat vor der königl. englischen Gesellschaft mit den Vergrößerungsgläsern, die sie vom Leeuwenhoek vermacht erhalten hatte, gewiesen, daß der Durchmesser eines Blutkügelchens $\frac{1}{2000}$ des englischen, oder ungefähr $\frac{1}{1940}$ unsers Zolles. Dieses macht 0,00000033 des Durchschnittes der Aorta aus, dessen Weite einen englischen gevierten Zoll beträgt.

XXIX. Weil die rothen Kügelchen in diesen engen Wegen länglicht rund werden, so müssen die letzten Schlagadern kaum den Durchmesser dieser Kügelchen haben. Man kann also für das letzte Glied der Reihe der Gefäße das annehmen, wo die Gefäße diese Weite haben; das erste Glied der Reihe ist die Einheit, und der Nenner $\frac{10000}{10274}$, welcher anzeigt, wie viel die Aeste zusammen weiter sind, als der Stamm, aus dem sie ausgehen. Will man aber einen dieser Aeste haben, und ihm bis ans Ende ohne seine weitern Abtheilungen folgen, so wird der Nenner $\frac{10000}{5137}$; denn gemeiniglich gehen an jedem Knoten B, C, D, zweene Aeste BM, BC, oder CD, CN, ab, und wenn mehr abgehen, bleibt die Summe ihrer Weiten in eben der Verhältniß; wenn die Weite von A 10000, und die von BM=5137, und die von BC=5137 ist, so bleibt die Reihe des Stammes und der Aeste ungeändert.

XXX. Die Zahl der Glieder N, einer geometrischen Reihe zu haben, von der man das erste Glied A=1, das letzte 0,00000033=B, und den Exponenten

nenten $\frac{10000}{10274} = D$ weiß, wird die Formel $N = \frac{lB - lA}{lD} + 1$ gebraucht. Aber weil $A = 1$ so ist $lB - lA = 6,48149$, und $lD = 2,8930$, daß also der Quotient 22 für die Zahl der Glieder giebt, und folglich die Menge der Austheilungen in Aeste, oder der Summen nach einander folgenden Aeste 23 ist, die in der vorhin erwähnten Verhältniß fortgehen, und sich in Haarröhrchen endigen, die nur ein einziges Blutkügelchen auf einmal durchlassen.

XXXI. Diese Haarröhrchen gleiche Aestchen, wie sich zwischen den Ribben in den Austheilungen der Luftröhre durch die Lunge, bey den Saamengefäßen, u. s. w. befinden, vermehren die Weite der Aorta nicht in einer so großen Verhältniß, wie 10000: 10274, und man kann also die Zahl der Austheilungen in Aeste nicht durch ihre Zahl bestimmen; nur der Exponente muß sie bestimmen, wenn man das erste und das letzte Glied weiß.

XXXII. Wenn man eine Reihe von Gefäßen hat, deren Nenner 2 ist, wie in der Fig. des XX Art. A, B, C, so sieht man, daß der erste Knoten zweene Aeste, und jeder Ast wieder zweene von sich giebt, u. s. w. man bekömmt also diese Reihe der Aeste: 1, 2, 4, 8, 16, u. s. f. und will man wissen, wie groß die Menge der engen Aestchen der 23 Ordnung ist, so hat man (nach XXIV.) $D^{n-1}A$, welches für die gesuchte Zahl 4603000 giebt, und sollen von diesem letzten Haarröhrchen gleichen Blutgefäße noch vier Ordnungen lymphatischer, seröser, nervenartiger Gefäße abgehen, so wird die Zahl der letz-

 tern

tern Gefäße 73 Millionen sechs hunderttausend seyn, aber man hat kein bekanntes Glied, dem man in dieser Reihe folgen könnte.

XXXIII. Die Summe der 4600000 Blutgefäße ist um ein Drittheil weiter, als die Weite der Aorta, oder sie beträgt 1, 518 Zoll; es fehlt also sehr viel daran, daß der Gang des Blutes in diesen letzten Blutgefäßen 44000, oder auch nur 5000 mal so weit wäre, als der Stamm der Aorta, wie **Keill** behauptet, indem er die Progression der Schlagader des Gekröses für die Reihe der Aorta nimmt, und setzet, sie erstrecke sich auf 40 bis 50 Glieder, welches demjenigen zuwider ist, was er von dem Nenner der Reihe der Aorta angegeben hatte.

XXXIV. Hätte man eine Röhre, die in sehr viel Aeste ausgetheilet, aber nur mit unzählich vielen Löchern durchbohret wäre, welche Hirsenkörner nicht durchließen, so möchte die Summe dieser Löcher die Oeffnung der Röhre bey dem Stamme hundert mal übertreffen, und doch würde es offenbar für die Hirsenkörner eben so viel seyn, als wenn die Röhre nirgends keinen Ausgang hätte; diese Körner würden wohl in alle die Aeste gehen, deren Weite weniger, als ein Hirsenkorn beträgt, aber nicht in die Summe der engen Löcher, so groß auch dieselbe seyn möchte; und wenn sie auch dahinein mit einem Reiben giengen, das ihren Gang zweymal, dreymal, u. s. w. verminderte, so würden doch durch drey Löcher zusammen nicht mehr gehen, als durch ein einiges, das sie nicht aufhielte, und durch 10000, als durch ein einiges, das sie 10000 mal weniger aufhielte.

XXXV.

XXXV. Eben so verhält es sich mit den letzten serösen und lymphatischen Gefäßen: die flüßigen Theilchen, welche daselbst durchgehen sollen, stehen ein so großes Reiben aus, daß sie dadurch ungemein zurück gehalten werden, und daß man ihren Fortgang nicht merken kann. So verhält es sich mit dem Fette in den Fettgefäßen, dem Safte in den Knochenröhren, der Materie der Ausdünstung in den Absonderungsgefäßen der Haut. Die Oberfläche der Haut mag wegen der Zwischenräumchen in ihr, die zu Absonderungen dienen, eben so viel Leeres als Volles enthalten; da diese Fläche 15 Quadratfuß beträgt: so wird die Summe der Oeffnungen 1500 mal größer seyn, als die Oeffnung der Aorta. Gehen in einem Tage durch diese Oeffnungen 33 Unzen vermittelst der Ausdünstung fort, (wiewol wirklich nicht mehr, als 11 fortgehen,) so gehen wenigstens zwo Unzen in einer halben Secunde durch die Aorta, (welches den Tag 172800 Unzen betrüge, wenn das Blut unablässig aus dem Herzen in die Aorta flösse,) oder 5236 mal mehr, als Feuchtigkeit durch die Haut geht. Da sich nun die Geschwindigkeit des Blutes verhält, wie die durchgehende Menge mit der Weite dividiret, so ist 7854000 mal größer, als die Geschwindigkeit des ausdünstenden flüßigen Wesens.

XXXVI. Kann man also in Betrachtung der Menge des flüßigen Wesens, das durch die Absonderungsgefäße, durch die serösen, lymphatischen, u. d. g. geht, in Vergleichung mit dem rothen Blute, das durch die kleinsten Schlagäderchen geht, die Summe der Oeffnungen der letzten weglassen,

und nur die Oeffnungen der Blutgefäße rechnen, wobey man sich vermuthlich nicht viel irren wird, wenn man schätzet, das rothe Blut gehe in den kleinsten Gefäßen ein Drittheil langsamer, als in den großen Schlagadern, in denen die mittlere Geschwindigkeit ein Drittheil geringer ist, als bey dem Ausgange aus dem Herzen, so wird das Blut, das in der Aorta 39 Linien in der Zwischenzeit von einem Herzschlage zum andern durchläuft, nur einen Zoll in den kleinsten durchlaufen, wodurch seine Bewegung in den großen Gefäßen gemindert wird.

XXXVII. Nach des Marchese Poleni Versuchen giebt eine Röhre, die 7 Linien lang ist, und 3 Linien im Durchmesser hat, unten an ein Behältniß, darinnen 13 Fuß hoch Wasser steht, angebracht, nur $\frac{4}{5}$ des Wassers, das sie gegeben hätte, wenn das Reiben nicht hinderlich gewesen wäre. Also verhält sich das wirkliche auslaufende Wasser, zu dem, das auslaufen könnte, wie 4 : 5, und ihr Unterschied oder der Abgang beträgt den fünften Theil.

XXXVIII. Verschiedene Versuche zeigen, wie Herr Carre gewiesen hat, daß, den Umfang allein in Betrachtung gezogen, der Abgang sich verkehrt, wie dieser Umfang verhält, oder dem Durchmesser gemäß ist. Also giebt eine kleine Röhre nicht nach dem Verhältnisse ihrer Weite so viel, als eine grosse, weil ihr Umfang und das Reiben, in Vergleichung mit der Weite größer sind, als bey einer großen.

XXXIX. Viel Versuche aber haben mich überzeuget, daß sich der Abgang auch verkehrt, wie die Länge der Röhre verhält, oder einer andern Function

von

von ihr gemäß ist, vornehmlich ihrer Quadratwurzel; und dieses wird aus den folgenden Versuchen erhellen:

Ich brachte das Stück der Aorta, das die Stämme der Schlagadern des Beckens giebt, an eine horizontale Röhre unten an ein Behältniß voll Wasser, das immer auf eine Höhe erfüllt gehalten wurde, und fand, daß durch den Ast D allein 16 Maaß in einer gegebenen Zeit liefen, durch den Ast E allein ohngefähr eben so viel, welches 32 macht, aber wenn beyde Aeste zusammen offen waren, lief durch beyde nur 24. Das Rohr C, das in den Stamm der Aorta gestecket wurde, war etwas weiter, als die Weite des Stammes in F betrug, und durch diesen Stamm in F abgeschnitten, liefen 26, 41.

XL. Ich brachte einen Stamm einer Nierenschlagader (Arteria emulgens), an eben das Rohr Q, sie hatte 4 Aeste, M, N, O, P.

M allein geöffnet,	gab		3, 7
N	=	=	= 3, 7
O	=	=	= 1, 7
P	=	=	= 1, 6
		Summe	10, 6.

Aber alle zusammen gaben 7, und der Stamm allein in R gab 8. Eine Schlagader des Halses (Carotis), deren vier Aeste alle zusammen geöffnet, 6 gaben, gab, als man den Stamm mehr und mehr abschnitte, bis auf 20, nach dem Maaße, wie ich ihn durch nach und nach wiederholtes Abschneiden verkürzte, wobey ich ihn beständig in eben der Ebene, und das Wasser im Behältnisse in ungeänderter Höhe erhielt.

XLI. Aus diesen Versuchen ist leicht zu schließen, daß zwar der Stamm nicht so viel Weite hat, als die Aeste der ersten Ordnung zusammen, und diese nicht

nicht so viel Weite haben, als die der zweyten Ordnung zusammen, dennoch der Stamm mehr, als die beyden ersten Aeste zusammen, giebt, und diese beyden mehr geben, als die viere, die von ihnen ausgehen, zusammen, u. s. w.

XLII. Als ich nach Herrn Hales diesen Versuch mit dem Stamme und mit der obern Gekrösschlagader wiederholet, so fand ich, beynahe wie er, daß die letzten Schlagadern, die sich auf der auswärts gebogenen Krümmung dem Gekröse gegen über in der Länge der dünnen Gedärme befinden, nur $\frac{1}{20}$ mehr gaben, da indessen die Schlagadern des Randes an der Zahl 650, nur $\frac{1}{16}$ desjenigen gaben, was der Stamm allein queerdurch geschnitten gab. (Haemastat. 9 Vers.)

XLIII. Folglich geht von der Menge dessen, was aus den Stämmen und ihren Aesten auslaufen könnte (XXXVII.) immer mehr und mehr ab, und dieses richtet sich nach einer Reihe, deren erstes Glied $\frac{1}{5}$ desjenigen ist, was aus Aesten, die einen Zoll lang sind, und drey Linien im Durchmesser haben, auslaufen könnte; das letzte Glied aber ist $\frac{19}{20}$. Der Exponent dieser Reihe findet sich 0, 05376 für die Schlagader des Gekröses, wo die Reihe 14 Glieder hat, 0, 03175 für die Aorta, und ihre Aeste, die bis auf das 23 Glied gehen. In den Schlagadern, die die Eingeweide benetzen, geht also weniger ab, als in den Schlagadern, die sich in die äußern Gliedmaßen austheilen. Der erste Abgang ist wenigstens in der Verhältniß 31 : 53 oder $\frac{2}{5}$ geringer, als der letzte. Wenn man also Wasser durch die Aorta in die Schlagadern eines Leichnames laufen läßt, so wird

wird dessen eine viel größere Menge durch die Eingeweide des Unterleibes, und durch das Gehirn gehen, als durch die andern Theile; und auch hiervon habe ich mich durch die Erfahrung versichert. Es geht nur wenig warmes Wasser aus den Schlagadern, die sich in die Muskeln austheilen, in ihre Blutadern; aber aus den Schlagadern des Gekröses geht es häufig in ihre Blutadern, und selbst durch die Leber bis in die Blutadern der Leber.

XLIV. Diese Theorie des Reibens führet uns zu einer andern noch wichtigern und eben so sehr verabsäumten, nämlich zu der Theorie des Druckes, den die Seitenwände der Gefäße vom flüßigen Wesen leiden, die sich in ihnen bewegen. Bis auf den Herrn Daniel Bernouilli hat man den Druck, den flüßige Wesen auf die Gefäße ausüben, in denen sie sich befinden, nicht weiter als in dem Zustande des ruhigen Gleichgewichtes gekannt, wie er in der Hydrostatik betrachtet wird: man würde sich aber sehr irren, wenn man ihn in der Bewegung von eben der Größe annehmen wollte. Die Blutadern werden durch ihr Blut ohnstreitig nicht so sehr gedrückt, als die Schlagadern, ihre Häute würden auch einem solchen Drucke nicht widerstehen, und sich, da sie dünner sind, mehr und mehr erweitern, und durch die Erweiterung immer noch dünner werden.

XLV. Der Druck, welchen die Gefäße leiden, indem das Blut in ihnen fließt, verhält sich wie das Gewicht einer Säule von Blut, deren Grundfläche ein Rechteck unter dem Halbmesser des Gefäßes und seiner Länge, die Höhe aber derjenigen gleich wäre, auf welche das Blut in einer Röhre steigen würde,

die

die man seitwärts an dieses Gefäße brächte, ohne seine Weite zu vermindern. (Hydrodyn. p. 26.) Also verhält sich der Druck auf gleich lange Gefäße, wie ihre Halbmesser, wenn die Höhen einerley sind, durch die ein Körper fallen muß, die Geschwindigkeit der flüßigen Wesen zu erhalten. Wenn Kuyschens Schlagader zum Durchmesser $\frac{1}{20}$ der Aorta gegen über gemessen hat, so wird sie in eben der Länge nur $\frac{1}{20}$ ihres Druckes ausstehen; ich habe auch gefunden, daß ihre Wände nur $\frac{1}{20}$ der Dicke der Wände der Aorta an eben dem Orte hatten.

XLVI. Die Höhe, nach welcher das Blut auf die Wände der Gefäße drückt, ist beym Ausgange aus dem Herzen unter allen am größten; denn da ist die Geschwindigkeit des Blutes am größten, und die Höhe, nach welcher das Blut drücket, verhält sich wie das Quadrat der Geschwindigkeit, wenn der vorherige Widerstand gleich ist.

XLVII. Wenn die Geschwindigkeit eines flüßigen Wesens eingeschränket wird, so verhält sich der Druck gegen die Gefäße, die es enthalten, wie der Unterschied unter dem Quadrate, der Geschwindigkeit, die es haben könnte, und der, die es wirklich hat: (Velocitas virtualis und actualis). In der Aorta ist die Geschwindigkeit, die das Blut heben könnte, so groß, daß wenn man eine Oeffnung bey einem hitzigen Fieber machte, das Blut in der ersten Secunde 21 Fuß weit springen würde; oder welches eben so viel bedeutet, daß es auf 7 Fuß hoch steigen würde. Die Geschwindigkeit aber, die es wirklich hat, beträgt $3\frac{1}{3}$ Zoll in der Zeit, da sich das Herz zusammen zieht; da diese Zeit $\frac{1}{3}$ eine Secunde ausmacht:

macht: so würde solches in einer Secunde 10 Zoll geben, und diese Geschwindigkeit müßte durch einen Fall von einer Höhe von 1, 64 Zoll erhalten werden, der Unterschied aber von 7 Fuß ist 82 Zoll, 3 Linien.

XLVIII. Wenn sich eine Schlagader, oder eine Röhre, wie CEDE erweitert, und dadurch ein flüßiges Wesen aus einem Behältnisse läuft, wo es sich beständig in der Höhe A befindet, so ist gewiß, daß durch Eröffnung der Mündungen D, E, die zusammen die Weite des Rohres CF übertreffen, das flüßige Wesen nicht gegen die Wände der Röhre wirken, und sich in dem eingesteckten Rohre H, welches das Maaß der Pressung giebt, nicht erheben wird.

XLIX. Wenn aber die Aeste ungemein lang weiter in Aeste eingetheilt, von einem zähen und widerstehen-

stehenden flüßigen Wesen angefüllt sind, wenn mit einem Worte das flüßige Wesen in dem Stamme mehr gezwänget wird, als in den Aesten der ersten Ordnung, und in diesen mehr, als in den Aesten der dritten Ordnung u. s. f. so wird das flüßige Wesen in dem Rohre, das bey dem Stamme ist, eingesteckt worden, höher steigen, als in demjenigen, das sich bey den Aesten der ersten Ordnung befände, und so weiter fort, denn nach den angeführten Versuchen (XL.) ist die wirkliche Geschwindigkeit in den Aesten geringer, als im Stamme, und der Ueberschuß der Geschwindigkeit, die das flüßige Wesen haben könnte, über diejenige, die es wirklich hat, vermindert sich beständig, je weiter man von dem Stamme geht.

L. Also ist die wirkliche Geschwindigkeit in den Schlagadern der Eingeweide $\frac{1}{10}$ der Geschwindigkeit im Stamme, aber nur $\frac{1}{20}$ derjenigen, die das Blut im Stamme haben könnte, und die wirkliche Geschwindigkeit in den Schlagäderchen des Randes des Gekröses, beträgt $\frac{1}{4}$ der Geschwindigkeit des Stammes, wenn der Weg da viermal weiter ist, aber nur derjenigen Geschwindigkeit, die das Blut haben könnte. Also verhält sich der Unterschied zwischen diesen beyden Geschwindigkeiten in den Schlagäderchen des Randes wie 12, und in den Schlagäderchen der Eingeweide nur wie 4; der Druck also, der sich nach den Quadraten dieser Unterschiede richtet, ist allemal nach dem Maaße kleiner, wie man sich von dem Herzen entfernet, welches leicht zu beweisen ist, denn wenn man ein kleines ganz offenes Rohr in die Schlagader eines lebendigen Hundes

steckt

steckt, so springt das Blut auf eine desto geringere Weite, je entfernter man es vom Herzen eingesteckt hat.

LI. Also ist es nicht nöthig gewesen, Blutadern von gleicher Weite, die aber vom Herzen verschiedentlich entfernet sind, gleich viel Festigkeit zu geben, sondern für die entferntern ist weniger Festigkeit zulänglich.

LII. Herr Bernoulli hat in seiner Hydrodynamik folgendes gewiesen: Wenn sich die Weite zu der Mündung E + D (s. die Fig. des XLVIII. Absatzes) wie N : 1 verhält, so werde der Druck, oder die Höhe in der eingesteckten Röhre F H allemal wie $\frac{nn-1}{nn} \cdot A$ seyn: ist also die Summe der Mündungen E + D die Hälfte der Weite C, so steigt das Wasser in dem eingesteckten Rohre auf drey Vierthel der Höhe A, auf der das Wasser im Behältnisse erhalten wird. Beträgt die Mündung $\frac{1}{20}$ der Weite der Röhre, so ist die Höhe des Drucks $\frac{399}{400}$ A.

LIII. Betrachtet man aber das Reiben, ohne auf die Weiten zu sehen: so darf das Blut in den Stämmen nur so stark gezwänget seyn, daß zu den äußersten Enden nur $\frac{1}{20}$ desjenigen herausgeht, was der Stamm allein geben würde, wenn er offen wäre, und daraus läßt sich schließen, das Blut werde alsdenn so stark gedrucket, als wenn es sich in einer cylindrischen Röhre befände, deren Mündung zwanzigmal enger wäre, als der Stamm: und in beyden Fällen wird der Druck einerley seyn, oder $\frac{399}{400}$ der ganzen Höhe betragen, welche das Blut in den Stamm treibt.

LIV.

LIV. In den Blutadern, deren Weite $\frac{4}{7}$ größer ist, als die Weite der ihnen zugehörigen Schlagadern, ist die wirkliche Geschwindigkeit, $\frac{1}{3}$ kleiner, als in den Schlagadern: aber die Geschwindigkeit, die das Blut haben könnte, ist bey weiten nicht so groß. Denn Herr Hales hat gewiesen, daß das Blut in den Blutadern höchstens nur auf $\frac{1}{10}$ oder $\frac{1}{12}$ der Höhe steigt, die es in einem Rohre erreichet, das in die Schlagadern eines lebenden Thieres gesetzt wird. Also befindet sich bey den Schlagadern ein größerer Unterschied unter der Geschwindigkeit, die das Blut haben könnte, und der, die es wirklich hat, als bey den Blutadern; denn 84 übertrifft 9 mehr, als 7 die Zahl 4 übertrifft. Eben so sind die Quadratwurzeln dieser Höhen, welche die Geschwindigkeiten ausdrücken, bey den Blutadern nicht so ungleich, als bey den Schlagadern: also ist in den Blutadern die Geschwindigkeit, mit welcher das Blut läuft, fast so groß, als die Geschwindigkeit, mit der es in ihnen laufen könnte.

LV. Daher kömmt es, daß alle Blutadern so biegsam sind, und so dünne Häute haben; das Blut, das in ihnen läuft, drücket sie sehr wenig, und wenn man sie öffnet, wo nur kein Fieber oder keine Vollblütigkeit vorhanden ist, so läuft das Blut fast gar nicht heraus, wofern man nicht seinen Lauf durch eine Unterbindung zwischen dem Herzen und der Oeffnung aufhält, und durch Bewegung der Hand beschleuniget.

LVI. Die bellinische Theorie, die zum Grunde setzet, das Blut in den Adern finde einen großen Widerstand, indem es nach dem Herzen zugeht, und

dieser Widerstand werde durch einen kleinen Seiten-einschnitt in die Ader merklich vermindert, beruhet auf falschen Gründen. Aerzte, welche mehr Gründen, als Vorurtheilen und Gewohnheit folgen, verlassen auch deswegen die daraus hergeleiteten Theorien der Derivation und Revulsion.

LVII. Wenn man eine Blutader verstopfet, oder unterbindet, so vermindert man den gänzlichen Durchgang des Blutes, um eine gewisse Größe; verminderte man ihn nun um die Hälfte, indem man die Hälfte der Blutadern verstopfte: so würde der Druck des Blutes gegen die Wände der Gefäße drey Viertheil der Gewalt betragen, mit welcher das Blut von dem Herzen getrieben wird, oder so viel, als 63 Zoll seyn. Verstopfet man eine ganze Blutader, die den zwanzigsten Theil des Blutes der Aorta empfängt: so vermehret sich der Druck um den zwanzigsten Theil der Höhe, die das Blut in die Aorta treibt, oder ungefähr um 4 Zoll, mit dem Unterschiede, daß die benachbarten Gefäße, welche damit einige Gemeinschaft haben, sich ein wenig erweitern, wodurch sich der Druck um so viel vermindert. Keill hat genau abgemessen, wie viel die Schlagader des Schienbeines eines lebendigen Hundes, queer durchgeschnitten, Blut gab, und wie viel Blutadern des Schienbeins auf der andern Seite zu eben der Zeit gaben, und hat gefunden, daß sich diese beyden Zahlen wie 15 : 6 verhalten. Die Weiten der Schlagader und der Blutader verhalten sich an diesen Orten, wie 2 : 3; die Geschwindigkeiten, wie das, was ausfließt, mit der Weite dividirt, oder wie $\frac{15}{2} : \frac{6}{3}$ oder wie 7,5 : 2,0 die Quadrate hiervon verhalten sich wie

die

die Höhe des Falles, von denen diese Geschwindigkeiten herrühren können, wie 14 : 1. Die wirkliche Geschwindigkeit des Blutes in der Schlagader, ehe man sie öffnete, verhielt sich zur wirklichen Geschwindigkeit des Blutes in der Blutader, wie 3 : 2. Die Geschwindigkeit, die das Blut in der Schlagader hätte haben können, ist nach diesem Versuche gegen die Geschwindigkeit, die es wirklich hatte, vierzehnmal größer, als die Geschwindigkeit, die es in der Blutader hätte haben können, gegen die wirkliche Geschwindigkeit daselbst (nach Herrn Hales nur zwölfmal): also ist der Druck des Blutes gegen die Schlagadern zwölf- oder vierzehnmal größer, als gegen die Blutadern.

LVIII. Wenn die Kraft des Herzens einerley bleibt, so werden die Schlagadern bis auf ein Vierhunderttheil so stark gedrückt, als sie können gedrückt werden: wenn man sie also unterbindet, so können sie nicht merklich aufschwellen, und dieses habe ich auch so befunden, als ich einem lebendigen Hunde die Schlagadern des Halses unterband. Die Blutadern stehen in gesundem Zustande nicht den zwölften Theil des Druckens der Schlagadern aus. Wenn man sie also völlig verstopfet: so werden sie so viel ausstehen und zehn- oder zwölfmal mehr aufschwellen, als die Schlagadern. Die Erfahrung bestätiget dieses: denn wenn man die Blutadern bindet, am Arme Ader zu lassen, sieht man, daß sie zwischen der Unterbindung und den äußern Gegenden merklich aufschwellen. Hieraus läßt sich die Theorie der Geschwülste erläutern: Unterbundene Schlagadern schwellen nicht merklich auf.

LIX. Ich will mit einigen Betrachtungen über den Nutzen der bewundernswürdigen Maschine schließen, die mein Gegenstand gewesen ist.

LX. Wäre der Zusammenhang der Gefäße nur bestimmt, wie Röhren bey Wasserwerken das Blut aus den Schlagadern in die Blutadern zu führen, und dadurch ins Herze zu bringen, so hätte die Vollkommenheit der Maschine erfodert, daß sich im Blute der Blutadern $\frac{4}{5}$ der mit der Kraft, die das Herz anwendet, verglichenen Wirkung (Effectus relatiuus) fänden (XVIII.): aber es wird ein viel größerer Theil der Kraft des Herzens verzehret; und nichts verzehret sich in einer so vollkommenen Maschine, als die, so im Stande der Gesundheit ist, unnützlich: also hat die höchste Weisheit mehr Absichten gehabt, als die bloße Fortschaffung des Blutes.

LXI. Die großen Schlagadern, und das Herz hatten nicht so viel Kraft und Widerstand nöthig, nur das Blut fortzuschaffen. Durch eine weitere Eröffnung der Enden der Schlagadern würde mehr mit geringerer Kraft und weniger Widerstande seyn fortgeführet worden. Also ward diese Vorrichtung zu einem andern Endzwecke erfodert; (I.) derselbe ist das Blut, das, wenn es nicht durchquetschet wird, beständig geneigt ist, zu gerinnen, zu durcharbeiten und durchzupressen, dadurch mußte ein Grad der Hitze erreget werden, welcher der Flüßigkeit der Feuchtigkeiten, der Empfindlichkeit der Nerven, und der Biegsamkeit der Muskeln gemäß war.

LXII.

LXII. Nachdem das Blut wohl war durcharbeitet worden: so fehlte ihm nur noch ein Sieb, es durchzusieben. Dieses Sieb sind die Schlagäderchen, ihre Kraft ist zum Durchsieben stark genug, aber das Blut zu durcharbeiten wären sie zu schwach gewesen. Die Blutadern hatten nicht viel Stärke nöthig, weil in ihnen nur ein durcharbeitetes und fein gemachtes Blut fließen sollte. Ich übergehe viel andere Nutzen: aber wo haben Menschen eine hydraulische Maschine erfunden, die mit so wenig Vorrichtung so viel verschiedene Absichten erfüllet, als diese sind, ein flüßiges Wesen zu durcharbeiten, zu durchsieben, fortzuführen, das zu gleicher Zeit die Maschine ein Jahrhundert lang erwärmet, nähret und unterhält?

* *

III.

Herrn Dr. Krausens
Beantwortung
derjenigen Frage,
welche
die kaiserl. Akad. der Wissens. zu Petersburg in folgendem aufgeworfen hat:

§. 1.

Es wird gefraget, was die nächste Ursache sey, „warum an dem Körper eines ungebohrnen „Kindes, und nicht an dem Körper der „schwangern Mutter, welche heftige Gemüthsbewe„gung erlitten, eine Veränderung vorgehe, und „zwar, warum dieses eben an demjenigen Theile des „Körpers bey dem Kinde geschehe, welchen die Mut„ter an sich selbst mit der Hand berühret hat? Man „wird bey dem Wettstreite um den aufgesetzten „Preiß, auch die Gedanken derjenigen annehmen, „welche die entgegen gesetzte Meynung behaupten, „wenn sie nur solche mit wahrscheinlichen Beweisen „unterstützen.„

§. 2. Also hat man die Erlaubniß, die vorgelegte Frage auf eine zweyfache Art aufzulösen: einmal bejahend, und das andere mal verneinend. Man

Man wähle nun das eine oder das andre, so wird man die Verfechter des Gegentheils wider sich haben; und will man seine eigene Sache nicht verlieren, so muß man ihre Gründe, in so weit sich solche vorhersehen lassen, widerlegen. Wer also diese schwere und beynahe ganz verloren gegebene Frage mit Ja beantworten will, der wird viererley deutlich aus einander setzen müssen:

1) Daß es Beyspiele von Leibesfrüchten, (Embryo) gebe, welche dermaßen verändert worden, daß nicht etwan nur der Pöbel, oder die gute ehrliche Mutter selbst, sondern auch sogar die scharfsinnigsten, gelehrtesten, und in der Arztneykunst erfahrensten Männer, einen Theil der Wirkung einer heftig vorher geschehenen Gemüthsbewegung der Mutter zuschreiben.
2) Daß dieses mit Recht geschehe.
3) Daß auch weder durch alle Zweifel derer, welche nicht so denken, noch durch ihre Einwendungen, die Sache falsch werde;
4) Und wenn dieses gehörig geschehen, so wird man alsdenn die eigentliche Ursache dieser Wirkung erforschen können.

Alle diese Puncte will ich deutlich, und so kurz, als möglich, abhandeln.

§. 3. Was daher No. 1. §. 2. betrifft, so dienet folgendes zu wissen: 1) die Meynung von den Muttermählern ist so allgemein, daß selbst der sehr berühmte Herr von Haller, der doch überdieß in dieser Sache sehr wenig glauben will, (s. Prim. Lin. Physiol. *Halleri*, §. 857.) von Blondelln gesteht, er habe dem ganzen menschlichen Geschlechte entge-

gen geschrieben, (s. **Boerh.** Vorles. 1 B. 1 Th. S. 523). Der Ursprung, das Allgemeine und Beständige dieser Meynung, würden sich folglich gar nicht erklären lassen, wenn nicht in allen Zeitaltern einige offenbare Exempel vorgekommen wären, aus welchen die Mutter mit Recht auf irgend eine Causalverbindung zwischen den Gemüthsbewegungen der Mutter und dem Maale selbst, hätte folgern können. 2) Die Schriften der Naturforscher und Aerzte sind voll von dergleichen Geschichten, und es wäre überflüßig, hiervon eine Sammlung zu machen, da der Herr **von Haller** am angeführten Orte seiner Vorlesungen über **Boerhaavens** Anleitung zur Arztneykunst, ein weitläuftiges Verzeichniß solcher Fälle geliefert hat. Wer wird aber so herzhaft seyn, und diese unzählichen Geschichte alle für falsch und erdichtet halten? Würde es nicht sehr kühne gehandelt seyn, wenn man nur so schlechterdings alle Postulate der Erfahrung läugnen wollte? Es scheint, als ob dieses der Herr **von Haller** selbst eben sowol, als ein gewisser ungenannter französischer Schriftsteller empfunden hätte. Jener schreibt am angeführten Orte (S. 525.) also: „Ich will aber die wahren „und gewissen Erfahrungen nicht verwerfen.„ Und dieser tadelt in der Vorrede zu seinem Buche, das den Titel hat: Lettres sur le pouvoir de l'imagination des femmes enceintes, &c. Paris 1745. **Blondells** Hartnäckigkeit, mit welcher derselbe fast alle die Beobachtungen läugnen will, aus welchen die erwähnte Verknüpfung deutlich ist.

§. 4. 3) Damit ich aber nicht selbst in den Verdacht fallen möge, als ob ich allzu leichtgläubig wä-

re,

re, so will ich etliche angesehene und erfahrene Männer anführen, welche von eben dieser Sache, als von einer solchen, theils geschrieben und gesprochen, und gar keinem Zweifel unterworfen seyn; theils will ich auch solche Männer beybringen, die Beobachtungen aufgezeichnet haben, wovon sie sich selbst als wahrhafte Zeugen angeben. Unter diese Anzahl gehöret zuförderst **Sennert**, ein bedachtsamer, bescheidener und vorzüglich gelehrter Mann, der zu seiner Zeit beynahe der berühmteste Arzt war. Dieser Gelehrte hat der Nachwelt verschiedene Exempel hinterlassen, von denen er sich selbst zum Zeugen angiebt. (s. de Chymic. cum Aristot. consensu &c. S. 406.) Ferner hat **Franz Mauriceau**, dieser zu seiner Zeit so berühmte Accoucheur, gestehen müssen, sein Vetter, den er, weil er sein Vetter war, selbst oftmalen gesehen, habe von der Wiege an, bis in sein spätestes Alter, deswegen beständig mit den Händen gezittert, weil seine Mutter, währender Schwangerschaft mit den Händen gezittert hätte, ob er gleich im übrigen ein völlig gesunder Mann gewesen wäre. Das Zittern bey seiner Mutter aber wäre von einem heftigen Schrecken entstanden, womit sie überfallen und zitternd gemacht worden, als sie gehöret hätte, daß ihr Ehemann von seinem Bedienten tödtlich verwundet sey, und weil sie ihn hierauf selbst gesehen hätte. (s. dessen Traité des maladies des femmes &c. 3te Ausgabe, Paris, S. 119.) Die Geschichte selbst ist ziemlich lang, und kann also hier nicht wohl eingerückt werden: inzwischen ist sie werth, gelesen zu werden. Denn, ungeachtet diese Frau erst in dem achten Monate ihrer Schwangerschaft war, und durch das

Schrecken gleich darauf gebahr: so hat doch ihre Gemüthsbewegung in so kurzer Zeit auf ihr noch ungebohrnes Kind die Wirkung gehabt, daß eine so außerordentliche Veränderung der Muskeln bey der Frucht hat hervor gebracht werden können. Diese Veränderung der Muskeln oder der Nerven in derselben, ist auch nicht etwan für geringer, als eine Veränderung der Farbe in der Haut, zu achten, oder viel leichter, als diese, zu erklären, wie ein jeder, der darauf Achtung giebt, bemerken wird. Folglich hat die Mutter sogar in dem Zeitpuncte der Geburt, noch Gewalt und Einfluß über ihr Kind. Weiter hat **Ludovici**, der in der ausübenden Arztneykunst gar nicht leichtgläubig gewesen, wie man aus dem Buche schließen kann, worinnen er die Apothekerkunst den neuern Zeiten gemäß, zu verbessern gesucht, ebenfalls hiervon, als von einer Sache geschrieben, die außer allem Zweifel gesetzt sey; und er hat einige bekannte Exempel angemerket, davon er, nach seinen eigenen Worten, ein Augenzeuge gewesen ist. (s. Ephem. N. C. D. I. A. IV. v. 200.) Ingleichen gesteht **Friedr. Hofmann**, dieser ungemein erfahrene practische Arzt, daß er von dieser Sache völlig überzeugt sey. (s. dessen Medic. syst. II Th. 194 S. nach der genever Ausgabe, ingl. dessen Dissert. de morbis foetuum, §. 11.) Eben sowol hat auch **Hermann Boerhaave** dafür gehalten, daß die Meynung von den Muttermählern gar nicht ungegründet sey; ja er bezeugt sogar, daß er selbst dergleichen Erfahrungen mit seinen Augen gesehen habe. (s. dessen **Vorlesungen**, welche der Herr **von Haller** heraus gegeben hat, V Th. II B. S. 522. &c.) Sein Neffe, der hochberühmte Herr

Abra=

Abraham Kaaw Boerhaave, führet noch andere Beobachtungen an, welche er theils von seinem Vetter mitgetheilt bekommen, theils selbst gemacht, theils auch von andern geschickten Beobachtern entlehnet hat. (in seinem 7 B. Impetum faciens &c. S. 347. u. s. w.) Es würde nicht allein langweilig, sondern auch überflüßig seyn, wenn ich diese Geschichte hier abschreiben wollte. Und weil die Männer, die ich bereits angeführet habe, nicht leichtgläubig, weil sie ernsthafte, gesetzte Leute, und keine Liebhaber von freywillig angenommenen Sätzen gewesen: so können uns ihre Namen genug seyn, und wir brauchen auch keine weitern Zeugen darzubringen, indem ich hier nur so viel zu beweisen habe, daß nicht alle solche Geschichte unter die Fabeln gehören. Jedoch wollen wir niemanden widerrathen, wer ein Vergnügen findet, zu sehen, was vor kurzem Herr Cajetano Tacconi (in seinem Schediasm. de nonnullis cranii ossiumque fracturis &c. Bononien 1751.) geschrieben hat. Dieses aber müssen wir noch erinnern, daß kaum eine volkreiche Stadt gefunden wird, worinnen man nicht, wenn man nur aufmerksam seyn will, Leute finden sollte, welche an ihrem Körper Zeichen tragen, die ihnen, wie man glaubet, durch die Wirkung der Einbildungskraft der Mutter, im Mutterleibe sind eingedrückt worden, und daß also jeder Arzt, der sich die Mühe nicht verdriessen lassen, und sich die vorfallenden Fälle zu Nutze machen will, bey dem Nachfragen Exempel finden kann, welche wegen solcher Umstände außerordentlich sind, und worüber er, wenn er auch noch so ungläubig ist, erstaunen muß. Mir selbst sind dergleichen Geschichte bekannt, welche gar nicht verdächtig sind.

Ich

Ich kenne zwo Personen, die eine verstümmelte Hand haben, weil ihre Mütter in den letzten Monaten ihrer Schwangerschaft über den plötzlichen Anblick eines Bettlers erschrocken sind, der sie um ein Almosen angesprochen, und durch Vorzeigung einer verstümmelten Hand erbetteln wollen. Beyde Personen sind noch itzt am Leben, die eine in einer vornehmen und die andere in einer sehr ehrbaren Familie. Ein anderer trauriger Fall ist mir in einer Familie, die mit mir nahe verschwägert ist, vorgekommen. Eine Frau läßt sich im siebenten Monate ihrer Schwangerschaft vom Schneider ein neu Kleid anprobieren. Als sie dieses Kleid besieht, so misfallen ihr die Aermel so sehr, daß sie selbige den Augenblick von den Aermen wegreißt, und mit Füßen tritt. Zween Monate darnach bringt sie zur gehörigen Zeit einen Knaben zur Welt, der übrigens wohl gebildet, aber an beyden Aermen verstümmelt war, und an beyden Schulterblättern statt der Aerme eine große Erhabenheit hatte. Der Knabe war sehr gelehrig, und lernte sich seiner Fußzehen und Füße sehr geschickt bedienen; es war beynahe, wie mit derjenigen Frauensperson, von welcher Herr Tacconi Nachricht giebt. Er starb, als er 4 Jahre alt war.

§. 5. Jedoch ich komme nun zur Betrachtung des zweyten Puncts unter dem 2 §. bey dem wir zu untersuchen haben, ob man schwangere Frauenspersonen mit Recht als die Ursache der gedachten Wirkungen in den Körper der Leibesfrucht ansehen könne, oder ob man vielmehr diese Meynung mit Blondelln zu denjenigen pöbelhaften Irrthümern rechnen solle, welche die Gelehrten angenommen haben, ohne sich

dabey

dabey in etwas vorzusehen. Ich will hierüber meine Gedanken kürzlich erklären.

Ein Liebhaber der Wahrheit muß sich sowol vor der Leichtgläubigkeit und dem Aberglauben, als auch vor dem Unglauben und der Hartnäckigkeit hüten; mithin wird er weder alle Geschichte, die sich bey verschiedenen Schriftstellern finden, ohne Beurtheilung und Wahl annehmen, noch auch schlechterdings alles verwerfen dürfen. Er wird auf die Bekräftigung untadelhafter Zeugen Achtung geben, und solche Zeugen suchen müssen, die keiner Parteylichkeit verdächtig, und Feinde von ungegründeten Hypothesen sind. Nun frage ich, wer wird wohl die im 4 §. angeführten bedachtsamen und vorsichtigen Gelehrten einer unüberlegten Leichtgläubigkeit beschuldigen können? Diesen großen Männern war die Schwierigkeit der Sache eben so wenig unbekannt, als die Einwendungen der Zweifler. Dahero wendeten sie gehörigen Fleiß darauf, damit sie nicht von betrügerischen Weibern hintergangen würden. Und weil das Ansehen großer Männer in Sachen, deren Wahrheit und Gewißheit auf die Erfahrung gegründet wird, und die sich nun auf dem Wege der Wahrscheinlichkeit einsehen lassen, nicht wenig Gewichte hat: so will ich ihre eigene Worte anführen. Sennert schreibt am angeführten Orte S. 405. „Es giebt zwar Leute, welche schlechterdings nicht einräumen wollen, daß die Einbildungskraft der Mutter einige Wirkung auf die Leibesfrucht haben könne. Allein die Sache ist aus so vielen zuverläßigen Beobachtungen klar, daß der junge Körper durch die Beschäfftigung der Einbildungskraft oftmals verändert wird, und es müßte einer sehr unerfah-

erfahren und hartnäckig seyn, wenn er daran zweifeln wollte.„ So weit Sennert. Hermann Boerhaave spricht: (in seinen angeführten Vorlesungen B. V. Th. II. S. 522.) „Wenn man die Einwendung machen wollte, das Kind würde eben dieses Zeichen, (nämlich eine Maulbeere,) auf der Nase gehabt haben, wenn auch die Mutter nicht unter den Maulbeerbäumen spazieren gegangen wäre: so wird man gar nichts Wahrscheinliches, oder einem Philosophen Anständiges sagen.„ Herr Abraham Kaaw Boerhaave spricht: (in der bereits angegebenen Stelle S. 349.) „Diese erstaunliche Sache bestätigen unzähliche Exempel, obgleich die Schwergläubigen noch immer daran zweifeln.„ Und ferner S. 354. „Solche Begebenheiten geschehen, erfolgen und werden angemerket; hinweg derowegen mit dem Unglauben, der nur deswegen zweifelt, weil er die Ursache, warum es geschieht, nicht weiß, da er doch aus dem gewissen Erfolge die Sache sieht.„ Beyde Boerhaaven aber, haben nach Blondelln und Marcotten geschrieben. Es giebt also unstreitige Exempel, da schwangere Frauenspersonen nach einer ausgestandenen heftigen Gemüthsbewegung, Kinder zur Welt gebracht haben, die mit solchen Merkmaalen bezeichnet gewesen, welche eine so augenscheinliche Aehnlichkeit mit der Ursache, wodurch das Gemüth der Mutter beweget worden war, verrathen, daß die vorsichtigsten, gelehrtesten und erfahrensten Männer Ursache zu haben geglaubet, auf irgend eine Causalverbindung zwischen den Gemüthsbewegungen der Mutter und dem an dem Kinde sichtbaren Maale, richtig zu schlüßen.

§. 6.

§. 6. Damit wir aber nicht selbst in den Verdacht fallen, als wollten wir uns durch das Ansehen großer Männer zum Vorurtheile verleiten lassen: so müssen wir nachforschen, was diese Männer für Grund gehabt haben, also zu urtheilen. Ohne Zweifel haben sie die Stärke der bekannten Regel empfunden: „Eine ungefähre Uebereinstimmung verschiedener Umstände, läßt sich nicht voraus setzen.„ Ist denn wohl zu glauben, daß es zufälliger Weise zugeht, wenn eine schwangere Frau ein Kind, auf dessen Nase aus einer andern Ursache eine Beule erwachsen ist, im Leibe trägt, und während ihrer Schwangerschaft, unter einem Maulbeerbaume spazieren geht, und durch eine von diesem Baume herabfallende Frucht einen Schlag, und zwar gerade auf die Spitze der Nase bekömmt? rc. Eben so unwahrscheinlich ist dieses in dem Exempel, welches Sennert am angezeigten Orte (S. 406.) erzählet, daß etliche Maulbeeren der Mutter gerade auf denjenigen Theil des Gesichts gefallen seyn sollten, an welchen bereits die Frucht mit maulbeerähnlichen Fleischgewächsen bezeichnet war. Dieser Grund muß nach den verschiedenen Umständen, eben auch in den übrigen Exempeln gelten. Die angeführten großen Männer folgen bey ihren Curen, wo es auf die Gesundheit und das Leben der Menschen ankömmt, eben sowol dieser Regel, als es andere Leute im gemeinen Leben thun; wie dieses aus den Exempeln erhellen wird, welche ich beybringen will. Ich werde deswegen in nachfolgenden §§. untersuchen, ob die Gelehrten Ursache haben, den Einwürfen und Zweifeln der Gegenpartey zu gefallen, in solchen Exempeln diese Regel aufzugeben, oder ob sich vielleicht diese Einwürfe widerlegen lassen.

§. 7.

§. 7. Ich komme demnach zu der 3 N. des 2 §. Lasset uns also vernehmen, was uns die Ungläubigen vorzusagen haben. Sie wenden vor allen andern 1) ein: die Sache sey ganz unbegreiflich. Hierauf antworte ich: Es kömmt den Menschen vieles unbegreiflich vor, was doch nur allzu wahr ist; überdieß wird hier das Unbegreifliche mit dem Unerklärlichen verwirret. Ordentlicher Weise halten die Menschen nicht deswegen etwas für wahr, oder wahrscheinlich, weil sie die Beschaffenheit, die Art und Weise und die Ursachen des Dinges erklären können: sondern weil sie durch solche Regeln, die Wahrheit zu prüfen, welche sie in andern Fällen nicht betrügen, darauf gebracht werden. Wäre dieses nicht, so würden Bauern und andere ungelehrte Leute wegen ihrer Gesundheit und übrigen Wohlfahrt in beständiger und großer Gefahr seyn. Und ist nicht die Zeugung, ja der Mensch selbst, ein wirkliches Geheimniß der Natur? Die andere Einwendung ist diese: 2) Die Liebhaber der Hypothese von den Muttermählern, bauen ihre Meynung auf keinen festgesetzten Grundsatz: Man habe die Hypothese selbst zu unterschiedenen Zeiten verschiedentlich angenommen. Allein, was folgt hieraus? Geht es nicht der Hypothese von der Zeugung des Menschen eben so? Aus den verschiedenen Meynungen, welche die Menschen von einer Sache haben, läßt sich noch lange nicht urtheilen, daß die Sache selbst falsch sey. Man muß vielmehr untersuchen, was sich für Gründe vor und wider dieselbe anführen lassen. Ueberdieses sind ja die Gegner, welche uns die Gewalt der Einbildungskraft der Mutter über das Kind so hatnäckig ab-

abläugnen, selbst einander in ihren Meynungen nicht gar zu ähnlich. **Blondell** erkläret schlechthin alle die Geschichte für falsch, aus welchen andere Leute mit Recht eine Causalverbindung schließen wollen, und zwar eben die Geschichte, welche nach ihm, der im 3 §. angeführte **Ungenannte** für zuverläßig hält. **Malebranche**, z. E. gedenkt eines Knabens, der mit zerbrochenen Aermen und Schienbeinen gebohren worden, weil seine Mutter während der Schwangerschaft einen Missethäter durch den Scharfrichter, mit dem Rade, Aerme und Beine hat zerschlagen sehen. **Blondell**, **Marcotte** (siehe die Mem. de l'Acad. Royale des Sciences de Paris 1716. S. 424. Amsterd. Ausgabe) und der **Ungenannte** untersuchen alle dreye diesen Fall; und alle dreye denken davon auf verschiedene Art. Die beyden erstern argwohnen einen Betrug, der bey der Erzählung vorgegangen seyn soll; der letztere hingegen, welcher erst nach jenen geschrieben, bemühet sich, die Sache aus dem Schrecken der Mutter und der daher entstandenen convulsivischen Bewegungen der Schmeerbauchsmuskeln zu erklären. Eine solche Erklärung scheint mir der Sache nicht gemäß. Denn können wohl einer Frucht, die mitten im Wasser schwimmt, Aerme und Beine zerbrochen werden, da sie doch bey der Geburt vielmehr ausstehen muß?

§. 8. Der dritte Einwurf besteht in Folgendem: 3) Jedermann gestehe, die Mutter erduldete oftmals eine heftige Gemüthsbewegung, ohne daß eben bey dem Kinde eine so erstaunliche Folge daraus entspringe. Dieses räume ich auch ein: ich glaube aber nicht, daß hieraus etwas wider uns folge. Ich

frage hinwiederum, ob denn der Beyschlaf jedesmal fruchtbar sey? und ob es sich nicht so verhalte, was **Plin** in seiner **natürlichen Geschichte** erzählet, wenn er im 53 Cap. des III B. schreibt: „außer dem **Chilon**, sind auch **Sophokles** und **Dionysius**, der König von Sicilien, vor Freude gestorben: beyde nämlich, als sie die Nachricht erhielten, daß sie den Triumph des Trauerspiels davon getragen hätten; so starb jene Mutter, welcher man nach der Schlacht bey **Cannä** jene falsche Nachricht von dem Tode ihres Sohnes gebracht hatte, als sie denselben gesund zurück kommen sah. So starb auch **Diodor**,, ein Lehrer der **Dialektik**, vor Scham, weil er die vom **Stilbo** aus Scherz vorgelegte Fragen nicht sogleich auflösen konnte:„ Ist es deswegen falsch, sage ich, daß diese Leute vor Freuden und vor Scham gestorben sind, weil in tausend andern Fällen, auf Freude oder Beschämung nicht so gleich der Tod erfolget ist? Wir bemerken hier zugleich, daß **Plin** und alle andere Menschen eine Causalverbindung zwischen einer heftigen Gemüthsbewegung, und dem Tode annehmen, weil es ihnen unwahrscheinlich ist, daß dergleichen Affect und der Tod von ohngefähr auf einander gefolget seyn sollen. Warum sollten wir aber diese Regel in andern Fällen unterlassen, wo das Verwundernde weit größer seyn würde, wenn wir diese ohngefähre Uebereinstimmung verschiedener Umstände für das Wahrscheinliche halten wollten?

§. 9. Der vierte Einwurf besteht hierinnen: 4) Es sey aus der Erfahrung gewiß, daß sich nicht selten an den Kindern Flecken und Leibesgebrechen

finden

finden, ohne daß man von einer vorhergegangenen Gemüthsbewegung der Mutter etwas wisse. Wir geben dieses gerne zu, wir denken aber nicht, daß sich hieraus etwas wider uns schließen lasse. Denn damit ich zuförderst die angeführte Stelle aus dem Plin weiter verfolge. Was dünkt dem Leser? wird er dasjenige, was ich im 8 §. gesaget, deswegen verwerfen, weil Plin gleich darauf hinzu füget: Zween Cäsares sind gestorben, da sie sich frühmorgens die Schuh anziehen ließen, ohne daß man die Ursache ihres so plötzlichen Todes eingesehen hat ꝛc. indem sich beyde so gesund und wohl befanden, daß sie auszugehen dachten? Ich frage weiter, findet nicht dieser Einwurf der Gegner bey dem Anfange und den Ursachen beynahe aller Krankheiten, eben sowol statt? Denn wem ist wohl unbekannt, daß sehr viele offenbare und entfernte Ursachen von Wechselfiebern möglich sind? und daß die Leute zum öftern Fieberanfälle bekommen, ohne daß vielleicht eine Muthmaßung da ist, wo sie die Nahrungsmittel mit einem Ekel zu sich genommen haben? Inzwischen geben doch die Aerzte diesen Ekel zur Ursache an, wenn er vorhergegangen, und wenn sich von den andern möglichen Ursachen bey den gegenwärtigen Kranken keine deutlich erweisen läßt. Wenn eine Amme, nachdem dieselbe vor großem Schrecken ausser sich ist, ihr Kind stillet, und dieses bald darnach Schmerzen im Unterleibe überkömmt, und dem Tode nahe ist; schreyt nicht alsdenn jedermann über die Amme, woferne nicht etwa eine andere offenbare Ursache des Todes in die Augen fällt, ob es gleich mehrere giebt, die möglich sind, und ob es gleich

geschieht, daß eine erschrockene Amme dem Kinde die Brüste reicht, ohne daß so gleich eine merkliche üble Folge daraus entsteht? Ueberdieß kann man auch antworten, woher denn wohl die Herren Gegner wissen, daß in solchen Exempeln der Einbildungskraft der Mutter gar nichts zuzuschreiben sey. Ist es denn nicht möglich, daß eine Frau von diesem oder jenem Affecte heftig bewegt werden kann, ohne es eben sonderlich anzumerken, weil sie bereits heftigere Gemüthsbewegungen gewohnt ist? Wirket nicht so gar im Schlafe öfters die Einbildungskraft stark genug, daß dadurch das Gemüth beweget wird? Eben daher können auch die Wirkungen an dem Kinde kommen, welche aus der Einbildungskraft und den Regungen der Seele bey einer wachenden Person entstehen. Verursachen nicht Schrecken und Furcht, in die uns zuweilen ein Traum setzt, Ausschlag auf den Lippen? Zu dem giebt es auch Fälle, wo es die Schamhaftigkeit dem Frauenzimmer untersaget, mit der Wahrheit gerade heraus zu gehen.

§. 10. Zum fünften wird eingewendet: 5) Es lasse sich die ganze Sache weit leichter und besser verstehen, wenn man dergleichen Muttermähler aus den Krankheiten des Eyes herleite, ferner aus einem Drucke oder einer andern Gewalt, welche dem Eye aus vielfältigen und unterschiedenen Ursachen wiederfahren seyn, und zwar zu derjenigen Zeit, da es bereits in derselben gelegen rc. Wir räumen ein, daß diese Ursachen Schuld daran seyn können, und in der That öfters in Schuld seyn. Wir können aber keinesweges zugestehen, daß durch bloß mögliche Umstände alle vorhergehende offenbare Ursachen ausgeschlos-

schlossen werden können. Dergleichen ist aber eine heftige Gemüthsbewegung, die bey der Mutter aus einem Gegenstande entsprungen, mit welchem die hernach an dem Kinde sichtbare Wirkung eine merkliche Aehnlichkeit, oder ein anderes Verhältniß hat. Denn es geziemet sich nicht, die Regeln zu verlassen, nach welchen wir sonst im gemeinen Leben, und in der ausübenden Arztneykunst die Fälle und deren Ursachen beurtheilen.

§. 11. Sechstens 6) erhellet sehr leicht, daß damit gar nichts zu gewinnen steht, wenn jemand mit Blondelln eine Rechnung unternehmen, und die Anzahl der Exempel (weil jeder vernünftig denkender Mann die Wirkung einer Gemüthsbewegung der Mutter auf das Kind einsieht,) verringern wollte. Denn da die Wahrheit einiger wenigern Exempel, wo Leute vor Freude oder Scham gestorben sind, dadurch nicht widerleget werden kann, weil viele tausend Fälle vorkommen, wo Leute wegen allzu großer Freude Decken hoch springen, oder vor Scham erröthen, ohne das Leben zu verlieren: so muß auch hier eben sowol diese Art zu schlüßen gelten.

§. 12. Die Herren Gegner geben siebentens 7) vor, die Zeugnisse von dieser Sache wären größtentheils falsch, zweifelhaft und geringschätzig. Wir antworten hierauf: Nicht alle Zeugnisse von dieser Sache sind so beschaffen, sondern wir haben zuverläßige Erfahrungen, (S. §. 3 und 4.) bey welchen der Allerunglaublichste stecken, oder wenigstens zweifelhaft bleibt, und sich nicht unterfängt, alles Verhältniß zwischen den Gemüthsbewegungen der Mutter und der Maale des Kindes abzuläugnen. Ueberdieß

dieß geben wir ihnen den Rath, daß sie doch, wie in andern Dingen, also auch hier, dasjenige, was falsch, ungewiß und zweifelhaft ist, von demjenigen unterscheiden mögen, was wahr, ohne Zweifel und richtig ist.

§. 13. Achtens heißt es: 8) Die Exempel von Mählern, welche von einer heftigen Gemüthsbewegung der Mutter entstanden seyn sollen, wären oftmals so schlecht und abgeschmackt, daß ihnen nur die allzu Leichtgläubigen etwas zuschreiben könnten. Nun wollen wir zwar nicht in Abrede seyn, daß verschiedene abgeschmackte und nichtige Erzählungen von leichtgläubigen, abergläubischen und betrügerischen Leuten unter dem Pöbel ausgestreuet worden; daß es Erzählungen gebe, welche die Mütter erdenken, um mit den gar zu neugierigen Fragen ihren Spott zu treiben. Allein, deswegen ist nicht alles übrige abgeschmackt und unnütze. Manche Sachen kommen auch nur denjenigen abgeschmackt vor, welche die Sache, darüber gestritten wird, aus dem Lehrgebäude, das sie sich von der Zeugung und Geburt des Menschen gemacht haben, nicht erklären können, ob sich gleich wider ihre Theorie vieles einwenden läßt. Auch hier müssen wir diese Herren ersuchen, daß sie zwischen dem, was unnütze und abgeschmackt ist, und zwischen dem, was es nicht ist, einen Unterschied machen, und einem Lehrgebäude zu schmeicheln, welches sie sich vorgestellt haben, nicht unstreitige Erfahrungen verwerfen, weil sie dieselben mit ihrer Theorie nicht zusammenbinden können: sondern daß sie sich vielmehr diese Erfahrungen gehörigermaßen zu Nutze machen,

und so dann ihr System darauf bauen und gründen wollen.

§. 14. 9) alles übrige, was diejenigen wider uns einzuwenden haben, welche nicht unserer Meynung beypflichten, wird endlich insgemein daher genommen, daß die Sache selbst nicht möglich seyn soll. Es giebt, sagen sie, gar keine Wege, durch welche die Seele der Mutter ihre Kraft und ihren Einfluß in das Kind äußern; keine Materie, welche sich an selbiges bringen; keine Bewegung, wodurch sie diese Materie in dasselbe hineinbringen; kein Bewußtseyn, keine Einsicht, damit sie es am gehörigen Orte verrichten könne, oder wenn man zugleich die Seele des Kindes mit anführen wollte: so fehlt es ja dem letztern an denjenigen Werkzeugen, wodurch in der Seele des Kindes, den Jdeen der Mutter ähnliche Jdeen erweckt werden könnten; endlich sey das Kind selbst, wie es an der Gebährmutter hängt, einer Pflanze gleich, die ihren Nahrungssaft aus der Oberfläche der Erde, oder von andern Sachen, an sich zieht, und lebt für sich allein. Doch diese vortrefflichen Männer irren sich ungemein, wenn sie sich Rechnung machen, eine Sache, die von allen Gelehrten jederzeit unter die verborgenen Wunder der Natur gezählet wird, aus gemeinen und bekannten Kräften, oder aus den Wirkungen der Natur erklären zu können, oder eben diese Sache bloß darum zu läugnen, sich unterfangen, weil ihre Mühe vergeblich ist. Könnte man nicht mit Recht diese Herren solchen Leuten an die Seite setzen, welche die bewundernswürdigen Wirkungen des Donnerstrahls bloß darum läugnen wollen, weil sie dieselben aus den gewöhnlichen Wirkun-

gen und Eigenschaften des Feuers nicht erklären können? Blondell bedienet sich überdieß einer Schreibart, die bey einer so ernstlichen Sache unanständig ist, indem er mit lustigen Einfällen nur allzu sehr um sich wirft, und das Herz des Lesers bald mit schönen Worten, bald mit Spötterenen und scharfen Ausdrücken, von einer ernsthaften Prüfung der Beweise abzuziehen und verwirrt zu machen sucht. Der im 3 §. gedachte Ungenannte tadelt Blondelln, daß er allen Geschichten widersprechen will, und er wendet nur alle Kräfte an, die Unmöglichkeit der Sache zu erweisen, ohngeachtet er jene Erfahrungen für gewiß hält, und nicht gedenkt, wie er dem abhelfen könne, was ich im 4 und 5 §. gesaget habe. Marcotte giebt in der Geschichte der königl. Akademie der Wissenschaften zu Paris 1716. gegen das Ende, die Sache für unerklärlich aus; er untersteht sich aber doch nicht, alle Erfahrungen zu läugnen. Indessen glauben doch alle, diese Meynung von den Muttermählern sey eben so abgeschmackt und thöricht, als die berüchtigten Meynungen, von dem Einflusse der Gestirne in die Schicksale der Menschen, von der Sterndeuterkunst, von den Ahndungen und Orakeln der Alten u. s. w. Jedoch es ist nicht nur ein ungeheurer Unterschied unter diesen Meynungen; sondern auch so gar diese angeführten Dinge sind nicht gänzlich ohne Grund gewesen. Allein von dieser Materie läßt sich hier nichts ausmachen.

§. 15. Blondell macht noch außerdem den Ursprung dieser Meynung allzu neu. Er führet zwar Hippokrates Stelle von der Ueberschwängerung an, allwo es heißt: „Wenn eine schwangere Person

Lust

Lust hat, Erde oder Kohlen zu essen, und wirklich ißt: so wird ihr Kind, wenn es zur Welt kömmt, das Zeichen davon tragen: „ Allein, dessen ohngeachtet läugnet er dennoch, daß hieraus folge, die Meynung von der Gewalt der Einbildungskraft der Mutter über das Kind sey bereits zu Hippokrates Zeiten bekannt gewesen, und suchet nur seine Leser zu überreden, Hippokrates habe die Mütter bloß abschrecken wollen, solche Dinge zu essen. Jedoch hierauf antworten wir: Hippokrates, oder wer nun der Verfasser dieses Buchs gewesen seyn mag, hat nicht für Frauenspersonen, sondern für Aerzte geschrieben. Würden nun diese nicht ohne Zweifel gelacht haben, wenn dergleichen Meynung nicht damals schon mehr als zu bekannt gewesen wäre? Ueberdieses denke ich immer noch, man habe diese Stelle verstümmelt. Denn seit undenklichen Zeiten ist es bekannt, daß die Mütter für ihr Kind viel eher Uebels befürchten, wenn sie eines Dinges, das sie heftig begehren, nicht habhaft werden können, und daß sie sogar abscheuliche Dinge, theils aus heftigem Appetite, theils um der Frucht nicht zu schaden, verschlucken. Und wie die Mütter itzt seyn, so sind sie ja wohl vormals auch gewesen. **Blondell** muß auch weder den **Galen**, noch den **Avicenna** nachgeschlagen haben. Man sehe den erstern in dem Buche de Theriaca ad Pisonem, S. 102. der froben. Ausg. und den letztern in Fen. 2. Libr. 1. Doctr. 2. Cap. 14. S. 358. Venedig 1564.

§. 16. Zu diesen allen setzen sie noch moralische Gründe hinzu. Sie sehen nämlich mit Verdruß, daß dieses Vorurtheil von den Muttermählern, wie sie es nennen, sowol der Mutter, als dem Kinde schädlich

seyn könne; indem die Meynung, daß aus einer heftigen Gemüthsbewegung Schaden für die Frucht zu besorgen sey, die Mütter nicht selten Tag und Nacht ängstiget und bekümmert macht; daher sollte, nach ihrer Meynung, jeder Menschenfreund daran arbeiten helfen, daß das menschliche Geschlechte von dieser vorgefaßten Meynung befreyet würde. Wir antworten hierauf: Jeder Menschenfreund und ehrlicher Mann suchet mit bereitwilligem Herzen denjenigen Nutzen zu befördern, der auf die Künste und Wissenschaften, und also auch auf das ganze menschliche Geschlechte zurücke fällt, wenn gründlich gelehrte Männer über zweifelhafte Sachen von beyden Parten streiten. Ob sich aber die Mütter von dieser so tief eingewurzelten Meynung werden abbringen lassen, daran zweifele ich sehr. Ich befürchte vielmehr, sie würden demjenigen, der ihnen den Einfluß heftiger Gemüthsbewegungen einer Mutter auf den Körper des Kindes für eine unmögliche Sache aufdringen wollte, eben das antworten, was ehemals jener Bauer, der sich über ein erblicktes Gespenst beklagte, dem Philosophen, der gegen ihn behaupten wollte, ein Gespenst sey ein unmögliches Ding, zur Antwort gegeben haben soll: **Ey Herr, wenns gleich unmöglich ist, so ists doch wahr!** Denn die Weiber wissen gar wohl, daß sich fast alle Dinge pro und contra mit einiger Wahrscheinlichkeit bestreiten lassen, wenn nur keine scharfsinnigen Richter darbey sitzen. So entsinne ich mich, daß es auch Leute gegeben hat, welche alle Erbkrankheiten überhaupt geläugnet haben. Man muß also die Mütter, wenn sie von dem Anblicke einer schrecklichen Sache sogleich das größte Uebel befürchten, auf ganz an-

dere

dere Art beruhigen. Und dieses kann mit Reden geschehen, welche mehr Wahrscheinlichkeit vor sich haben: dergleichen Muttermähler seyn nicht so häufig; zu ihrem Ursprunge, wenn sie von einer Gemüthsbewegung der Mutter herrühren sollen, gehöre eine ausserordentliche Bewegung der Nerven, sowol bey der Mutter, als bey dem Kinde; man müsse sein Vertrauen auf die Güte Gottes setzen, der wohl dafür sorget, daß diese edlen Geschöpfe nicht Schaden leiden; und wenn sich etwan ja dergleichen zuweilen ereigne, so geschehe es aus weisen göttlichen Absichten, in welche sich die Sterblichen zu schicken haben u. s. w. Man kann überdieß diesen Herren noch antworten, wenn die Meynung von den Muttermählern, deren Unmöglichkeit sich gewiß nicht zeigen läßt, und daß man daher die Sache schlechterdings läugnen wollte, nicht gehörig untersuchet werde, so könne man vielleicht desto größern Schaden von der Nachläßigkeit in der Sorge für schwangere Personen zu befürchten haben.

§. 17. Diese gelehrten Männer setzen noch ferner hinzu, man müsse keine gehörige Ehrerbiethung gegen Gott haben, wenn man sich und andere überreden wollte, daß Gott Menschen, die gebohren werden sollen, so edle Geschöpfe, verstellen und abgeschmackten Begierden und Gemüthsbewegungen ihrer Mütter Preis gegeben habe. Allein zuförderst ist es leicht, hierauf zu antworten, ob man nicht eben dieselbe Klage über jede zufällige Ursache, wodurch der Leib der Embryonen verunstaltet wird, erheben könne? Ferner liegt ja eine sehr geschickte Ursache am Tage, warum Gott dergleichen Veränderungen an den Kindern zu-

läßt;

läßt: nämlich die Menschen, welche gemeiniglich träge, eitel und ungläubig sind, sollen hierdurch augenscheinlich erinnert werden, was Aeltern für Uebel in den Gemüthern ihrer Kinder anrichten können, wenn sie nicht selbst ihr Gemüth wohl einrichten, sondern vielmehr allen eiteln und bösen Begierden nachhängen.

§. 18. Denn es ist die beständige und allgemeine Meynung derjenigen Männer, die aufmerksam seyn, durchgängig angenommen, daß unartige Begierden und in dem Gemüthe der Mutter erregte Leidenschaften selbst in das Gemüth des Kindes übergehen, und es dermaßen verderben können, daß man sogar gewiß bemerket hat, wie die Neigung zu gewissen Lastern, z. E. zum Stehlen, aus dem Gemüthe der Mutter auf das Kind fortgepflanzet worden ist. Jedoch ich mag hier in dieser Materie nicht weitläuftig seyn.

§. 19. Wir kommen endlich zu der 4ten No. des 2ten §. Ich werde mich bemühen, hiervon so deutlich zu reden, als es möglich seyn wird. Und wird der Leser ganz gewiß und mit Recht sprechen: hic rhodus, hic salta. „Denn ich kann selbst nicht läugnen, daß man fast alle Hoffnung aufgeben müsse, von der vorgelegten Aufgabe eine vollständige und solche Auflösung geben zu können, welcher jedermann seinen Beyfall geben müßte; theils darum, weil in der That die gelehrtesten und scharfsinnigsten Männer jederzeit deswegen verzweifelt und noch verzweifeln; theils auch und vornehmlich deswegen, weil am Tage liegt, daß wir mit denjenigen Umständen nicht sattsam versehen sind, woraus sich eine solche Auflösung herleiten

ten ließe. Denn der Mensch sieht weiter nichts, als die bloßen Wirkungen der menschlichen Natur, und diese sieht er auch gemeiniglich noch in einer ziemlichen Entfernung von ihren ersten Ursachen, die Natur selbst und ihre vornehmsten Kräfte sind ihm gänzlich unbekannt. Weil es denn also ist, und da derjenige, der diese Auflösung unternimmt, ihren vornehmsten Theil nicht aus den Augen setzen darf: so bleibt mir nichts übrig, als einen Versuch zu wagen, ob nicht bloß aus diesen Wirkungen und Folgen, die wir an den Menschen beobachten, irgend ein möglicher Weg und eine mögliche Ursache dieser erstaunenswürdigen Begebenheit könne angegeben werden. Auf diesem Wege, der unstreitig der sicherste ist, werde ich fortgehen, und mich mit einer gewissenhaften Sorgfalt hüten, nichts zu behaupten, was nicht aus richtig beobachteten Wirkungen durch richtige Schlüsse folget. Ich werde mir auch da, wo eine weitere und bestimmtere Auflösung die Begriffe des menschlichen Verstandes zu übersteigen scheint, kein Bedenken machen, meine Unwissenheit aufrichtig zu gestehen. Hierdurch wird nicht nur überhaupt der Wahrheit besser gerathen seyn, als wenn man aus willkührlichen Begriffen eine scheinbare Auflösung versuchen, diese in leeren Worten vortragen und mit einem nichtigen Geschwätze dem Leser beschwerlich fallen wollte: denn es giebt auch eine gelehrte Unwissenheit; sondern es wird auch der Aufgabe eine wirkliche Gnüge geschehen, wenn ich dem angezeigten Wege nur vorsichtig folge, und beweise, daß eine bestimmtere und deutlichere Auflösung über den Umfang menschlicher Fähigkeiten hinaus sey. Denn man thut ja sogar in

der

der Mathematik der vorgelegten Aufgabe Gnüge, wenn man deutlich darbringt, daß die Auflösung derselben aus den vorgegebenen Bedingungen unmöglich sey.

§. 20. Sonder Zweifel wird mir erlaubt seyn, die vorgelegte Streitfrage in etwas zu ändern und allgemeiner zu machen, und zwar so, daß der von der hochberühmten Akademie vorgelegte Fall in der Frage selbst mit begriffen werde. Ich werde also „von der Ursache handeln, welche den Körper der Frucht, und nicht den Körper der schwangern Mutter verändert, wenn die letztere eine heftige Gemüthsbewegung erlitten; und zwar, warum dieses an demjenigen Theile des jungen Körpers geschieht, von welchem die Mutter, an ihrem Leibe, in ihrem Gemüthe irgend eine Idee gebildet hat, welche sie damals von keinem andern Theile ihres Körpers bildete?„ Denn es ist klar, daß, wenn die Mutter einen Theil ihres Körpers mit der Hand berühret: so setzet dieses Berühren zum Voraus, daß sie diesen Theil mit der Hand habe berühren wollen, und dieses Wollen setzt einen Gedanken von diesem Theile voraus.

§. 21. Ist die Frage so eingerichtet, und wird sie, so viel sichs thun läßt, gehörig aufgelöset, so werden auch zugleich andere Fälle aufgelöset seyn; und wenn sie so eingerichtet ist: so schließt sie zugleich andere kränkliche Wirkungen in der Frucht aus, welche diese, mit bereits gebohrnen Menschen, gemein hat: Dergleichen verschiedene innerliche und äußerliche Mängel sind, die vielleicht von einer der Frucht angeerbten Seuche abstammen, oder von andern Ursachen herkommen, oder auch selbst von den Gemüthsbewegungen der Mutter auf irgend eine andere Art ab-

hängen: indem nämlich diese Bewegungen die Säfte der Mutter in Unordnung bringen, dieselben verderben, und in zu großer Menge auf die Geburtsglieder leiten u. s. w. es wird auch der Abortus ausgeschlossen. Denn bey allen diesen wird nicht leicht jemand einen Zweifel haben, ob gleich die Art und Weise, wie dergleichen Wirkungen entstehen, nicht selten eben so dunkel ist, als diese Ursache, von welcher anitzt die Frage ist.

§. 22. Nehmen wir aber an, daß diese wunderbare Wirkung an der Frucht (s. §. 20.) von dem Gemüthe der Mutter herkomme, wenn dasselbe auf dergleichen seltsame Art heftige Bewegungen erlitten hat: so sehen wir so gleich, daß eben dieses auch auf verschiedene Weise geschehen könne. Denn die Seele der Mutter verrichtet dieses unmittelbar, wie die Alten glaubten, wenn sie sich einbildeten, in der Bärmutter läge eine gewisse bildende Kraft, die auf gewisse Weise von der Seele regieret würde. Oder die Seele der Mutter verrichtet es mittelbar, indem sie nämlich die Seele der Frucht auf irgend eine Art gleichsam unterrichtet, daß selbige jene Wirkung hervorbringt. Setzet man das erstere, so wird man schwerlich etwas sagen können, was den Beyfall der Scharfsinnigen verdienen sollte. Weil ich nun nach unternommenen Versuchen glaube, daß sich von der erstern Art, außer leeren Worten nichts sagen läßt: so will ich sie gar gerne fruchtbarern Köpfen überlassen, und mithin lieber der andern Art folgen. Jedoch auch hier eröffnen sich zweyerley Wege, wodurch die Seele der Mutter die Seele der Frucht geschickt zu machen vermögend scheint: einer durch die Häute

des

des Mutterkuchens aus der Nabelschnur der Frucht; und der andere durch die Wässer der innern Haut (Amnion) des Eyes. Ich habe wiederum keine Hoffnung, daß der letztere Weg zum erwünschten Ziele leiten könnte; ich muß also bey dem erstern bleiben. Allein, auch hier seh ich noch zwo Straßen vor mir. Denn man kann entweder die Säfte, welche aus der Gebährmutter in den Mutterkuchen übergehen, für das Werkzeug halten, dessen sich die Seele der Mutter bedienet, wenn sie die Seele der Frucht antreibt, eine Wirkung hervorzubringen: oder man kann sich umsehen, ob nicht wenigstens irgend eine Verknüpfung der Nerven der Mutter, und also auch des Gehirns derselben, mithin zugleich ihre Seele mit den Nerven der Frucht, und folglich auch mit dem Gehirn und der Seele derselben entdeckt werden könne, durch dessen Hülfe die Ideen der Mutter der Seele der Frucht mitgetheilt werden können. Von jeder Art läßt sich etwas sagen, das Wahrscheinlichkeit vor sich hat; weil ich nun gänzlich der Meynung bin, daß man der Wahrheit nichts vergeben darf: so will ich einen Versuch machen, wie weit uns die Erfahrung bringen kann, und dem Leser überlassen, frey zu urtheilen, welche von den angezeigten Arten die meiste Wahrscheinlichkeit habe. Ich könnte zwar dieses mit wenig Worten sagen, jedoch, da ich mich dessen erinnere, was von mir im 19 §. gesaget worden: so sehe ich mich genöthiget, in etwas weitläuftig zu seyn.

§. 23. Vor allen andern muß ich erinnern, daß mir durch die vorgelegte Frage die Freyheit gelassen ist, den im vorigen §. gedachten Weg zu erwählen.

Denn

Denn weil die Frage so ausgedrückt ist; „was die Ursache sey, welche den Körper der Frucht verändere u. s. w. „ so erhellet, daß man einen schon gebildeten Leib voraus setzt, indem folglich bereits eine Seele wohnen soll, sie sey nun beschaffen, wie sie wolle. Ferner will ich auch dieses angemerket wissen, daß ich mich um die unterschiedenen Meynungen von der Erzeugung wenig bekümmere: denn diese zu entscheiden, würde eine sehr weitläuftige Arbeit seyn; sondern ich setze bloß eine Frucht voraus, deren Theile schon gebildet sind, wie es auch die Frage angiebt. Die dritte Erinnerung, welche ich noch zu machen habe, besteht darinne: ich werde mich bemühen, der Frage nach Möglichkeit Genüge zu leisten, indem sie nichts mehr als die Ursache erfordert: sie verlangt keinesweges, daß eine bestimmte Art und Weise angegeben werden soll. Indessen werde ich auch diese nicht obenhin übergehen, jedoch nur so viel sagen, als ich nach dem 19 §. sagen darf. Ich werde hierbey überall, so viel sichs thun läßt, der Deutlichkeit folgen. Und weil die Seele des Menschen bey der Frage zu thun hat: so müssen wir, mit des Lesers Begünstigung etwas davon, als eine Einleitung, voraus schicken.

§. 24. Alle Wirkungen, welche wir an den Menschen beobachten, gehören entweder zum Denken oder zum **Wollen**, oder zu demjenigen, was bewegt wird. **Denken** und **Wollen** schreibt jedermann einem Wesen zu, welches die Seele, im Latein. Anima, animus, mens, genennet wird, von welchen Worten man insgemein eines für das andere braucht. Ob aber das **Bewegen** und **bewegt werden** auch der

Seele zugeschrieben werden kann, darüber sind die Weltweisen ganz und gar nicht übereinstimmig. Alles was wir an den Menschen auf irgend eine Art durch die Sinne wahrnehmen, nennt man den **menschlichen Leib**; und eben demselben schreiben auch alle vernünftige Weltweisen die Bewegung zu. Allein, darüber ist seit undenklichen Zeiten gestritten worden, und der Streit wird noch anitzo fortgesetzt, ob die Seele ein von dem Leibe solchergestalt verschiedenes Wesen sey, welches nach der Auflösung und Zerstörung des Leibes doch noch ein Wesen bleiben könne? oder ob sie nichts anders, als selbst die Verknüpfung der verschiedenen Theile des Körpers, und also ein solches Wesen sey, welches sogleich aufhöret, wenn alle Theile des Körpers zerstreuet werden? Wollte man nun die Seele als ein Wesen von der erstern Art betrachten, so sehen wir leicht, daß man hierdurch wiederum unendliche Streitigkeiten von der Natur und Beschaffenheit der Seele übernehmen müsse. In diese so verwickelten Zwistigkeiten will ich mich itzo mit Fleiß nicht einlassen. Ich überlasse die Beurtheilung derselben dem Leser: ich sehe mich aber indessen hier genöthiget, das, was ich zu sagen habe, so einzurichten, daß ich in einer allgemeinen Schreibart, so viel mir möglich ist, allen Lesern Gnüge leiste.

§. 25. Aus dem, was ich im 24 §. erinnert habe, läßt sich meinem Urtheile nach schon genugsam verstehen, was ich im 19 §. behauptet habe, daß nämlich die menschliche Natur ein verborgenes Wesen sey. Doch eben dieses soll noch deutlicher werden. Denn ob sich schon jeder, der denkt und will, zu wissen einbildet, was **Denken** und **Wollen** sey: so wird man doch

doch sehen, daß jeder, den wir ersuchen, uns seine Meynung von diesen Dingen zu erklären, und sich doch dabey nicht im Zirkel herum zu drehen, nicht weit fortkömmt. Indessen denkt doch jeder beydes so deutlich, daß er niemals eines mit dem andern, noch auch beydes mit der Bewegung verwechselt. Man erlaube mir, dasjenige, was unmittelbar in der Seele vorgeht, wenn dieselbe denkt, mit andern eine Idee zu heißen, davon jedes Ding, welches gedacht wird, und von der Idee selbst verschieden ist, ein Gegenstand der Idee genannt wird.

§. 26. Diejenigen Gedanken, welche, wie es das Ansehen hat, zuerst in die menschliche Seele kommen, werden Empfindungen genannt. Wir bemerken nämlich zu der Zeit, vermittelst der Nerven, die in gewissen Gliedmaßen auf gewisse Art angeordnet sind, gewisse Dinge, die außerhalb der denkenden Seele vorgehen. Jedermann weiß, was Hören, Sehen u. s. w. ist. Ein Gelehrter kann auch diejenigen Bedingungen mehr oder weniger deutlich verstehen, unter welchen die Seele höret, sieht u. s. w. Fragt man aber, was denn in der Seele selbst zu der Zeit vorgehe, wenn eine Idee von Hören, Sehen u. d. gl. entsteht, so muß der gelehrteste Mann eben sowol, als der allerunwissendste Mensch, stille schweigen. Gleichergestalt ist auch völlig unausgemacht, ob die Empfindungsideen durch die Thätigkeit der Empfindungskraft selbst von den Kräften der Seele völlig gebildet werden; oder aber, ob sie schon zuvor in der Seele gegenwärtig sind, und ob nicht vielleicht alles unser Wissen, wie Plato behauptet hat, ein Erinnern sey. Man sieht hieraus, wie leicht man sich in diesen Dingen

irren könne. Inzwischen nehme ich für gewiß und erwiesen an, daß nicht das Auge selbst, nicht das Ohr selbst, sehe oder höre; ingleichen, daß auch die eigentliche Bedingung, welche zu den Empfindungs-Ideen Gelegenheit giebt, und aus irgend einer Bewegung herzustammen scheint, nicht in dem Gliede selbst liege, sondern vielmehr in dem Gehirne zu suchen sey; obmir gleich nicht unbekannt ist, daß man auch hierüber Streitigkeiten erhoben habe, welche von dem berühmten Herrn Abraham Kaaw Boerhaave, am angeführten Orte §. 373. und von andern sind untersuchet worden. Die Ideen verschiedener Sinnen, sind auch unter einander verschieden; mithin müssen auch die Bedingungen, unter welchen sie entstehen, in dem Gehirne selbst unter einander verschieden seyn. Worinnen aber dieser Unterschied von solchen Bedingungen in dem Hirnmarke selbst, (welches wohl zu merken ist,) bestehen, dieses mag ein höherer Geist ausmachen. Ich wenigstens glaube nicht, daß bisher jemand zuverläßig gezeiget hat, in welchem Orte des gedachten Markes, und ob überhaupt in irgend einem gewissen Puncte desselben, diejenige Bewegung aufhöret, welche man zur Bedingung der Idee macht, die entstehen soll; ungeachtet ich gar wohl weiß, daß auch Herr Abraham Kaaw Boerhaave seine gelehrten Muthmaßungen hiervon entdecket hat. Ich halte aber dafür, es sey allerdings möglich, daß eben diese Bewegung entweder durch einen großen Theil des Hirnmarks, oder auch durch das ganze Hirnmark fortgesetzet werde, und nichts destoweniger eine gewisse und völlig determinirte Empfindung verursache. Diese Meynung ist wenigstens nicht abgeschmackt.

Denn

Denn das Hirnmark ist sich überall gleich; folglich kann jeder Punct desselben eben die Bewegung annehmen, welche alle übrige Puncte annehmen: und weil die Seele in allen Puncten des Gehirns beständig gegenwärtig seyn muß, so läßt sich dieses desto leichter verstehen, wenn unsre Meynung wahr ist. Hierbey ist auch noch ferner zu bedenken, daß die aus einer losgelassenen Canone ausgebreitete helle Flamme, und der dabey entstehende große Schall, in dem Hirnmarke eine weit größere Bewegung verursachen müsse, als ein schwaches Licht und ein sanftes Getöse: welches auch von der die Haut rührenden kältern oder wärmern Luft und von heftigen Schlägen klar ist, die die Haut betreffen. Ich weiß zwar wohl, daß man leicht die Einwendung machen könnte, es würden sich solchergestalt nothwendig viele und sehr verschiedene Bewegungen in einem und eben demselben Marke wechselsweise verhindern und verwirren müssen; jedoch ich werde weiter unten beweisen, daß die Erfahrung selbst diesen Zweifel hebt. Uebrigens lasse ich mich bey dieser Betrachtung von den materiellen Ideen, welche einige gelehrte Männer ausgesonnen haben, wenig anfechten. Wer aber hierbey noch einigen Zweifel hat, den verweise ich an **Gottfr. Bergern** de natura humana, S. 339. Frankfr. 1737. bey dessen Durchlesung einem jeden unzähliche Widerlegungsgründe beyfallen werden. Und dieses sey genug von den sogenannten **äußerlichen Empfindungen.** Außer diesen hat man noch einen andern Sinn, welchen man den **innerlichen**, oder noch besser, das **Bewußtseyn**, nennet, vermöge dessen man dasjenige bemerket, was in der Seele selbst vorgeht, daß wir

nämlich an diese oder jene Sache denken, daß wir dieses oder etwas anders wollen. Jedermann kann und muß durch einen sehr leichten Versuch einsehen, daß von diesen zween Sinnen, einer ohne den andern seyn kann, und oft wirklich ist. Ehe ich weiter fortgehe, so muß ich erinnern, was es mit der Einbildungskraft und Phantasie zu bedeuten habe. So zweydeutig auch diese Worte anderwärts sind, so drücken sie doch hier nichts weiter, als diejenige Eigenschaft der Seele aus, vermöge deren gewisse Ideen, welche ehemals durch die äußerlichen Sinnen in die Seele gekommen, unerachtet itzt die Gegenstände selbst abwesend sind, lebhaft gedacht werden, und welche sich besonders bey den Seh-Ideen auf eine vorzügliche Weise äußert. Die Erfahrung bestätiget, daß diese sowol ohne innerliche Empfindung da seyn, als auch zugleich mit derselben wirken können. Jedoch ist unter den Ideen selbst, welche wir der Einbildungskraft zuschreiben, noch dieser Unterscheid, daß sie entweder von der Seele nach Belieben erweckt, und wieder unterdrückt werden können, oder daß sie derselben zuweilen wider ihren Willen so lebhaft in den Gedanken schweben und so fest hängen bleiben, daß sie durch alle angewandte Mühe nicht vertrieben werden können, und niemand zweifelt daran, daß die Ursache hiervon in dem Körper liege. Hieraus folget aber doch keinesweges, daß es wirklich materielle Ideen gebe: nur so viel folget, daß durch gewisse, im Körper befindliche Ursachen, in dem Hirnmarke gewisse Bewegungen erreget werden, die denjenigen ähnlich sind, die die Eindrücke erregen, welche von den Werkzeugen der Sinne herkommen; dergleichen verursachen z. E. gewisse Arztneyen, wenn

sie

sie die Nerven des Magens berühren. Ich ersuche meine Leser, diesen Umstand ja nicht unbemerkt zu lassen. Denn weil es nicht unzweifelhaft gewiß ist, ob die Empfindungs-Ideen schon zuvor in der Seele da sind, oder nicht: so erhellet sehr leicht, es sey allerdings möglich, daß in der Seele die Ideen von einem gewissen Dinge, das empfunden werden kann, und welches doch zuvor niemalen die Werkzeuge der Sinne gerühret hat, ohne einige Erinnerung an und für sich da seyn kann, wenn nur in dem Hirnmarke durch irgend eine Ursache eine Bewegung hervor gebracht wird, die derjenigen ähnlich ist, welche durch das Werkzeug des Sinnes sonst bis in das Mark fortgeht.

§. 27. Das **Wollen** und **Nichtwollen** erfolget auf das Denken, und setzet allemal dasselbe voraus. Jenes, spricht man, geschieht alsdenn, wenn das gedachte Ding der Seele angenehm; dieses, wenn es ihr unangenehm ist. Jedoch dieses **Angenehme** und **Unangenehme**, begreift schon ein Verlangen oder Wollen, und ein Verabscheuen oder Nichtwollen unter sich. Mithin läßt sich keines von beyden seiner Natur nach erklären, sondern es wird jeder diese Begriffe in sich empfinden müssen, und wirklich auf das deutlichste empfinden, wenn er nur auf sich selbst hinlängliche Aufmerksamkeit anwendet. Daß aber beydes ohne Bewußtseyn geschehen könne, solches sehen wir sogar an den Kindern. Ich habe von den Thätigkeiten der Seele nichts mehr, als das Vorhergehende zu sagen gehabt, aber ich habe auch so viel beybringen müssen, weil es zu dem, was folgen soll, wegen dessen, was ich oben im 19 §. gesagt habe, unentbehrlich ist.

§. 28. Dieses mag genug gesagt seyn von der menschlichen Seele; ich will nur noch etwas vom Körper beyfügen. Ich habe nämlich die Nerven erwähnet. Nun setze ich zum voraus, die Nerven sind die körperlichen Ursachen sowol von alle den äußerlichen Empfindungen, welche nach dem gewöhnlichen Laufe der Natur entstehen, als auch von jeder Bewegung, die in dem menschlichen Körper vorgeht; und merke hier nur an, daß das Wesen und also auch die Beschaffenheit der körperlichen Ursache aller im Körper sich ereignenden Zufälle gänzlich verborgen sey. Denn wenn ich gleich willig einräume, daß die Körper Canäle sind, die eine gewisse flüßige Materie in sich enthalten, so kennet und versteht doch niemand die Natur und alle Eigenschaften dieser flüßigen Materie hinlänglich. Ich werde mich bemühen, auch hierinne den Streitigkeiten auszuweichen, welche man über die Natur der Nerven erhoben hat, und so allgemein zu sprechen, daß ich auch niemanden, der andre Gedanken heget, anstößig werde. Jedoch stimmen alle große Zergliederer und Naturlehrer, wie ich bemerket habe, mit einander darinne überein, daß die innere Substanz der Nerven nichts anders sey, als das fortgeführte und verlängerte Hirnmark. Man wird mir also hoffentlich erlauben, dieser Meynung zuversichtlich zu folgen.

§. 29. Ich hoffe nunmehro sattsam erwiesen zu haben, daß der Mensch nicht allein alle seine thätigen Kräfte und ihre Ursachen nicht verstehen könne, wie Herr **Boerhaave** und dessen Neffe, Abraham **Kaaw** gesagt haben; sondern daß ihm so gar alle erste Kräfte des Menschen unbekannt seyn, und daß er

er weiter nichts, als ihre Wirkungen sehe. Was ist nun bey solcher großen Dunkelheit zu thun? Soll ich die Feder niederlegen? Ich bin keinesweges dieser Meynung. Wir müssen uns hier dessen erinnern, was **Plutarch** sagt (s. dessen Symp. Libr. V. Cap. VII.): „Diejenigen heben gewissermaßen die Weltweisheit auf, welche wunderbaren Dingen die Glaubwürdigkeit absprechen. Vielmehr muß man vernünftig untersuchen, warum eine Sache geschehe, daß sie aber geschieht, dieses muß man aus der Geschichte annehmen:„ Ingleichen dessen, was wir beym **Plin** lesen, (s. dessen Histor. Mundi Lib. VII. Cap. I.): „Wie wir viele Dinge, ehe sie geschehen, für unmöglich halten: so rechnen wir auch gemeiniglich solche, die sich vor langen Zeiten zugetragen haben, weil wir nicht Zeugen davon gewesen sind, oder weil wir sie mit unserer Vernunft nicht begreifen können, zu den Unmöglichkeiten. Gewiß, ein seltsamer Unverstand!„ Wir wollen diesem gelehrten Schriftsteller folgen und mit einem guten Vertrauen fortfahren.

§. 30. Ich wiederhole es nochmals, daß das, was ich im 19 §. behauptet habe, sattsam erwiesen sey. Allein, ob gleich der Mensch seine eigene Kräfte und seine eigene Natur nicht bis in das Innerste einsehen kann: so sind wir doch davon aus der Erfahrung vergewissert, daß beyde groß und vortrefflich sind. Man stelle sich nur einen gelehrten Mann vor. Wie viel Sprachen, wie viel Künste und Wissenschaften, ja wie beynahe alles, was sich nur lernen läßt, kann seine Seele nicht fassen? Der König von **Pontus, Mithridates**, mit dem Beynamen **Eu-**

pator, redete allein 22 Sprachen von verschiedenen Völkern, er kannte die Sitten, die Gesetze, die Regierungsform von allen, er verstand überdieß viele Künste und Wissenschaften, und war ein kluger einsehender und tapferer Kriegsheld und Heerführer. Wie groß muß die Vortrefflichkeit der menschlichen Natur seyn! oder man nehme ein ander Exempel, aus welchem wir zu gleicher Zeit vieles auf einmal lernen können. Man gebe auf einen großen Musikverständigen Achtung, wenn er eine Orgel spielet. Wie sehr muß man nicht erstaunen, wenn man nur ein wenig ernsthaft bey sich überlegt, wie vielerley Handlungen dieser Künstler, wenn er recht geübt ist, in einem und eben demselben Augenblicke verrichtet? Er sieht mit den Augen die Noten auf das geschwindeste und doch auf das deutlichste, und fasset sie in seine Gedanken; in eben demselben Augenblicke bewegt er Hände, Finger und Füße, ja den ganzen Leib nach der Vorschrift dieser Noten; mit selbigen schlägt er durch eine bewundernswürdige Kunst und Geschwindigkeit die verschiedenen Theile seines Instruments, die er, wie man glauben sollte, kaum mit den Augen erblicken kann, und bey allen diesen vielfältigen Handlungen doch erblicken muß. Ueberdieß höret er nicht allein alle Töne von seinem, sondern auch von allen übrigen mitspielenden Instrumenten, fasset sie schnell in das Gehör, und beurtheilet ihre Harmonie und Dissonanzen auf das genaueste, und doch verhindert ihn dieses alles nicht, die Umstehenden zu sehen. Oder man gebe endlich auf einen Gaukler und auf alle seine geschwinden, wunderlichen und sehr zusammengesetzten Bewegungen, Sprünge und Wendungen

Acht,

Acht, und überlege die Geschwindigkeit, die Stärke und Menge aller derer Handlungen, welche er in einem einzigen Augenblicke verrichtet, wie genau, und des Gauklers Absichten gemäß, wie gleichsam nach dem Richtscheide gemessen, und nach der Waage abgewogen, alle seine Glieder bewegt werden. Wer diese und andere Exempel, die hieher gehören, vernünftig bey sich überleget, der wird nothwendig gestehen müssen, daß sich einer solchen Natur, die so wunderbare Dinge ausrichten kann, kaum irgend etwas absprechen lasse; und daß also diejenigen sehr unachtsam seyn müssen, welche die Vteros und die darinnen befindlichen Leibesfrüchte, der Erde und den Pflanzen zu vergleichen herzhaft genug seyn, wie wir in dem 14 § gesehen, daß es Blondell und andere gethan haben.

§. 31. Allein, worzu soll dieses alles dienen? Zu vorläufigen Betrachtungen, aus welchen wir einige Schlüsse ziehen wollen, welche wir hiermit dem Leser zur günstigen Beurtheilung vorlegen:

I. Alle Bewegungen und Thätigkeiten, welcher jene Musikverständige oder jener Gaukler vornimmt, stimmen mit seinen Gedanken und mit seinem Willen auf das genaueste und allemal überein: folglich kann es nicht anders seyn, als sie müssen von der Seele, in welcher das Wollen und Denken seinen Sitz hat, regieret werden, man nehme nun hierzu an, was man wolle; und mithin muß man die Seele zur Ursache dieser Thätigkeiten mit angeben, es gehe nun damit zu, wie es wolle. Denn wir haben in der Naturlehre die bekannte Regel: „Wenn zwo Veränderungen mit einer Beständigkeit an einander verbunden

sind,

sind, und also eine aus der andern zu fließen scheint: so wird die eine mit Recht für die Ursache der andern gehalten, wofern es nicht der Natur der einen widerstreitet, die Ursache von der andern zu seyn; und wofern keine leichtere und mit schicklichern Gründen bestätigte Ursache vorhanden ist: wenn besonders dieses selbst entweder erwiesen, oder doch hier füglich angenommen werden kann, und überhaupt durch die höchsten Grundsätze der Vernunft nicht anders gelehrt und bekräftiget wird.„ Diese Regel, nach welcher wir alle Causalfragen der Naturkunde allemal, ohne die geringste Beysorge, uns zu irren, beurtheilen, muß auch hier gelten. Nun aber ist das Wesen der menschlichen Seele, wie wir gezeiget haben, verborgen; folglich behaupten wir nichts widerstreitendes, wenn wir die Seele zur Ursache jener Bewegungen mit angeben. Wollten wir sagen, der Körper könne für sich diese Bewegungen verrichten, ohne daß selbigen die Seele regiere: so würden wir diese Regel ohne genugsamen Grund, und also widerrechtlich verlassen, da wir ihr doch in tausend Exempeln zuversichtlich und gerne folgen. Wollte aber jemand Gott selbst unmittelbar in das Spiel mengen: so würde derselbe mit seinem höchsten Schöpfer sehr unanständig verfahren: denn er müßte ihm sodann die niederträchtigsten und schändlichsten Handlungen der Menschen zuschreiben. Auch dieses geschähe ohne hinreichenden Grund, und wäre folglich widersinnisch. Ließe man sich endlich einfallen, etwann andere nach Belieben angenommene verständige Wesen zu erdichten, die den menschlichen Körper regieren sollen: so wird damit nichts gethan, und

der

der Knoten, welcher aufgelöset werden sollte, würde zerschnitten seyn. Mithin ist das wahr, was wir angenommen haben.

II. Weil also die Seele bey diesen Handlungen wirket, und diese Bewegungen, es geschehe nun wie es wolle, regieret: so folget hieraus, daß die Seele wissen müsse, wie die Glieder des Menschen zu regieren sind. Denn wie kann jemand etwas nach gewissen Regeln auf das genaueste vollbringen, was er nicht kennet und nicht versteht? Mithin hat die Seele Ideen von Werkzeugen der Bewegung, und von der Art sie nach Gefallen regieren zu können. Diese Ideen hat sich die Seele nicht selbst erworben, denn wer hätte sie darinnen unterrichtet? „Folglich sind diese Ideen der Seele eingepflanzt und angebohren, und agiren, ohne, daß sich der ganze Mensch dessen bewußt ist.„ Beydes wird vielleicht einigen meiner Leser nicht recht gefallen; ich werde es dahero im folgenden zu beweisen suchen. Doch will ich den Zweiflern hier noch dieses zu bedenken geben: Die Seele hat nicht aus ihrer eigenen Kraft alle die No. I und II. angezeigte und noch viel mehrere Fähigkeiten, und sie kann so große Werke nicht für sich allein vollbringen; sondern sie hat diese Kraft einem allweisen und allmächtigen Schöpfer zu danken; und dieser gütige Gott hat sie ihr zu ihrem Gebrauche gegeben: dieses hat auch schlechterdings und nothwendig so geschehen müssen, weil gar kein Thier auf eine andere Art geschaffen werden kann.

III. Die dritte Folge, die ich daraus ziehe, ist diese: Es können durch die Nerven der Empfindungswerkzeuge viel und zwar verschiedene Bewegun-

gen bis zum Hirnmarke fortgepflanzt werden, ohne daß man besorgen dürfte, die Ideen, welche nach diesen Bewegungen, als unter ihren Bedingungen, in der Seele entstehen, möchten sich unter einander verwirren. Und dieses ist aus dem Exempel des vorgestellten Musikverständigen offenbar. Denn so viele Töne von so verschiedenen Instrumenten treffen das Ohr dieses Künstlers in einem und eben demselben Augenblicke; er fasset sie alle, er beurtheilet solche in einer erstaunlichen Geschwindigkeit, und empfindet zugleich die allerunmerklichste Dissonanz. Wenn also in demjenigen Theile des Hirnmarks, der mit den Gehörnerven verbunden ist, so viele verschiedene Bewegungen angenommen werden können, ohne daß sich die Ideen, welche mit ihnen übereinstimmen, unter einander verwirren: warum wollte man denn dasjenige läugnen, was ich im 26 §. behauptet habe? Die Erfahrung hat also das, was ich daselbst darzuthun versprochen habe, sattsam bestätiget.

IV. Man erlaube mir, aus den beyden Exempeln, welche ich im 30 §. gegeben habe, nach dem vierten Schlusse zu ziehen: daß zugleich aus den allen die Unmöglichkeit der materiellen Idee erhelle, welche sich in gewissen Zeichen befinden sollen, die den Herren Erfindern derselben, nach ihrem eigenen Geständnisse, unbekannt geblieben sind. Denn man sage mir, welche Falte, welches Zeichen wird mit den Stellungen eines Gauklers, der eben itzt seine Gaukeleyen vornimmt, übereinstimmen; da ich wenigstens die Idee von ihm und seinen Wendungen, wenn er auch abwesend ist, dennoch auf das deutlichste in meiner Seele wiederum erwecken kann? Dieses

wenige

wenige habe ich hinzu setzen wollen, damit ich nicht den Schein haben möchte, als ob ich etwas ohne Beweis annähme, darauf ich mehreres gründen will, und das ich doch nothwendig zu meiner Sache brauche.

§. 32. Nunmehro aber habe ich zu beweisen, was ich im 31 §. No. II. behauptet habe, „daß nämlich in den Thieren eingepflanzte und angebohrne Ideen da sind. Und bekräftigen uns dieses nicht selbst die unvernünftigen Thiere? Denn was sollte jener natürliche Trieb der Alten anzeigen, vermöge dessen sie angetrieben werden, ihre junge Brut gewissermaßen zu beschützen und zu ernähren, den die Griechen στοργη nennen, und den auch die Insecten, zu der liebreichen Sorgfalt für ihre Jungen, welche doch erst lange darnach auskriechen sollen, zu der Zeit angetrieben werden, wenn sie ihre Eyer, welche sie nach der Zeit dem Schicksale überlassen müssen, legen, und an den sichersten Orten so artig verbergen, daß sie der ungestümen Witterung und den rauhen Winden so wenig, als möglich, ausgesetzt seyn. Die vierfüßigen Thiere werden durch diesen Trieb angereizet, ihren geworfenen Jungen den Nabel abzubeißen. Eine Bärinn befreyet ihre geworfene Junge durch das Lecken von der dicken Nachgeburt, in der sie so verwickelt sind, daß man in derselben weder den Kopf noch die Füße, noch die übrigen Theile des Thieres deutlich unterscheiden kann. Daher mag es ohne Zweifel gekommen seyn, daß man im gemeinen Leben glaubet, die Bärinnen bildeten die Theile ihrer Jungen erst durch das Lecken. Wer hat diesen Thieren eine solche Vorsicht gelehret? Setzet dieses nicht alles Ideen voraus? Eben so werden

auch

auch die Kinder unsere Lehrer. Denn so bald sie gebohren sind, fangen sie an zu schreyen, weil sie unangenehme Empfindungen haben: sie suchen die Brust der Mutter, und verabscheuen die Milch einer kranken Amme u. s. w. Setzet nun aber nicht jedes Begehren, jedes Wollen und jedes Verabscheuen gewisse Ideen voraus? Hiermit ist also bewiesen, was ich im 31 §. No. II. zu beweisen versprochen habe.

§. 33. Ich habe nun, der Ordnung nach, von den Ideen zu handeln, die der Seele ohne ihr Bewußtseyn obschweben, und die doch die Seele determiniren, in ihrem Körper zu wirken, wie ich im 31 §. No. II. gesagt habe. Und wird uns jene getreue Lehrerinn, die Erfahrung, wieder unterrichten. Müssen wir nicht erstaunen, wenn wir dergleichen Geschichte lesen, die von geschickten Beobachtern, welche Augenzeugen davon gewesen sind, angeführet werden? Man lese z. E. die Geschichte jenes Nachtwanderers, welche **Heinrich von Heers** (in obs. med. 33.) beschreibt, ingleichen die, welche zu unsern Zeiten Herr **Knoll** in einer besondern Abhandlung erzählet, und verschiedene andere, welche bey Jacob **Horsten** in dessen besondern Tractate hiervon, und bey Tobias Tandlern (in seiner Dissert. de Noctisurgio) zu finden sind: so wird man sich über die Natur des Menschen wundern müssen. Diese Nachtwanderer klettern im Schlafe an sehr gefährliche Oerter, welches sie wachend niemals thun, sie reiten auf den Dächern, wie auf Pferden, machen Verse, die sie wachend nicht machen können, sie lesen geschriebene Sachen mit heller Stimme her, und geben sich bald mit Lächeln, bald mit einem starken Gelächter selbst Beyfall, u. s. w. und wenn sie wieder er-

wachet sind, so wissen sie von alle dem, was sie gethan haben, nicht das geringste. „Folglich kann die Seele nach Ideen in den Körper wirken, welche sie ohne Bewußtseyn denket; sie kann auch ohne Bewußtseyn Dinge vollbringen, welche sie nicht einmal zu der Zeit vollbringen kann, wenn sie sich ihrer selbst und anderer Dinge bewußt ist.„ Hiermit ist also auch das andere erwiesen, was ich im 31 §. No. II. zu erweisen versprochen hatte.

§. 34. Jedoch ist das noch nicht genug, was wir im vorhergehenden 33 §. gesagt haben. Wir müssen noch dieses hinzu setzen: „Der Mensch kann unter gewissen gesetzten Bedingungen gezwungen seyn, das, wessen er sich gar wohl bewußt ist, und was er selbst verabscheuet, nichts desto weniger zu vollbringen.„ Dieses lehren uns die Kranken, welche mit der Furcht vor dem Wasser behaftet sind, deutlich genug. Diese Unglückseligen haben immer die ihnen selbst verdrießliche Neigung, den Speichel, welcher sich im Munde angehäufet hat, auf andere auszuspeyen, eine seltsame Begierde, alles, was ihnen vorkömmt, zu beißen, welche sie nicht einmal durch ihren Vorsatz unterdrücken können, da doch unterdessen, worüber man sich verwundern muß, ihre Seele klug und beständig bleibt, und wegen ihres Beißens für andere besorgt ist. (nach D. Boerhaaven in Aphor. S. 1138.) Hieraus lernen wir nicht allein, was ich bereits angegeben habe, sondern wir sehen auch noch dieses: „daß thierische Ideen, sie mögen auch noch so seltsam abweichen, der menschlichen Seele mitgetheilet werden können;„ und daß ein solcher Mensch gleichsam zwo Personen

vorstelle, einmal einen Hund und das andre mal einen Menschen.

§. 35. Allein auch dieses ist noch nicht genug, sondern wir haben noch mehr anzuführen. Es muß nämlich bewiesen werden, die menschliche Seele könne Ideen, welche sie sonst nicht anders, als durch die Sinne bekömmt, unter gewissen Bedingungen aus sich selbst nehmen und in sich bilden, unerachtet sie itzt die eigentlichen genannten Werkzeuge der Sinnen nicht gebrauchet hat, um zu selbigen zu gelangen. Wer die Schriften der Aerzte und anderer geschickten Beobachter gelesen hat, wird mir dieses einräumen. Diese Beobachtungen erweisen nämlich, daß die Kranken zuweilen fremde Sprachen reden, welche sie weder jemals gelernet haben, noch wenn der Anfall der Krankheit gehoben ist, mehr verstehen, noch viel weniger reden können. So schreibt Forest (in Schol. L. X. Obs. 19.) „Ich habe einen Knaben von 13 Jahren, eines Bootsknechts Sohn gesehen, und nebst dem Wundarzte zu Delft, Peter Friderici, in der Cur gehabt, der einen Schlag bekommen hatte, indem er über eine Brücke gegangen war. Dieser phantasirte, und machte beständig in deutscher Sprache vortreffliche Schlußreden, welche er, nachdem seine Krankheit gehoben war, nicht mehr machen konnte.„ Erasmus erzählet (in seinen Declam. pro laudibus medicinae) folgendes: „Ein gewisser berühmter Arzt habe in seiner Gegenwart einen gewissen Spoletaner durch ein sehr leichtes Mittel wieder gesund gemacht, der durch eine ganz unerhörte Art von Raserey, wovon Würmer Ursache waren, recht gut Deutsch redete,

welches

welches er nach seiner Krankheit weder verstehen, noch weiter reden konnte.„ Joh. Baptista von Helmont führet in seiner Anrede an Gott, welchen er also auch zum Zeugen seiner Erzählung nimmt, ähnliche Fälle an; und ungemein viele andre dergleichen Exempel findet man bey andern Beobachtern, die man nachschlagen kann, wenn man Lust dazu hat. Will man etwa sagen, es lasse sich auf keine Weise begreifen, wie jemand fremde Sprachen, die ihm unbekannt sind, reden könne: so will ich ihm gar nicht widersprechen, denn mein Verstand kann viel mehrere Wirkungen der menschlichen Seele nicht begreifen. Wer behaupten will, es sey hierbey die Macht eines bösen Geistes beschäfftiget, welcher dergleichen Dinge durch den Mund des Kranken verrichte, der wird sich vielleicht bey vielen Beyfall erwerben. Und wenn er eben dieses von den Nachtwanderern zu glauben kein Bedenken träget: so wird er auch Leute genug finden, die ihm ihren Beyfall gar nicht versagen. Indessen kann ich aber die bösen Geister nicht für so furchtsam halten, daß sie die Kinder, welche von Nachtwanderern gezeuget worden sind, und nun schon anfangen, des Nachts, wie die Aeltern, herum zu schwärmen, sogleich verlassen sollten, wenn man dergleichen Kinder mit der Ruthe züchtiget, wie doch die ausübende Arztneykunst lehret, daß dieses Mittel hilft. Eben so sehr übersteigt auch das meinen Verstand, warum der böse Geist zugleich mit den Würmern, wenn sie das Kind weggespien, oder durch den Stuhlgang von sich gegeben hat, augenblicklich entweichen sollte. Die Gottesgelehrten mögen es aus-

machen, wie diese und andere wunderbare Dinge zu erklären sind. Sie werden auch dieses leicht thun können, wenn sie ihrer Sache sattsam kundig sind. Ich beschäfftige mich hier bloß mit der Naturkunde, und erzähle, was ich gelesen oder gehöret habe, und ziehe den Schluß daraus: „Es können Ideen, die sonst nicht anders, als durch die Sinne in die menschliche Seele kommen, unter gewissen gesetzten Bedingungen in derselben erreget werden, ob sich gleich deren der Mensch vormals niemalen bewußt gewesen ist.„ Diese Bedingungen sind in dem Körper entweder ein Kützeln der Nerven in den Gedärmen, welche von den Würmern gereizet werden, oder eine gewisse Bewegung des Geblüts zum Gehirne und der Säfte durch das Gehirn. Der Mensch kann keine von diesen beyden Bedingungen näher bestimmen. Indessen habe ich für nöthig gehalten, diesen aus der Erfahrung hergenommenen Beweis hier beyzubringen, damit ich nicht den Schein hätte, als nähme ich etwas ohne Grund an, wenn auch gleich die Möglichkeit der Sache selbst (26 §. zu Ende) offenbar am Tage liegt.

§. 36. Wir kommen nunmehro auf die körperlichen Zufälle der Gemüthsbewegungen, und wollen hier nur diejenigen nach einander angeben, welche zu unserer Sache gehören. Wer die Definitionen, Ursachen, und die ganze Theorie davon zu wissen verlanget, den verweisen wir an die Moralisten und Physiologen. Die Wirkungen des Schreckens in dem menschlichen Körper, sind eine gänzliche Blaßheit, ein Zusammenziehen des Gesichts und der ganzen Haut, Zittern der Lippen, kleine

Blätterchen, die auf den Lefzen ausfahren, Thrä-
nen, eine geschwindere Bewegung des Herzens und
ein öfteres Athemholen, Seufzen, heftige Ohn-
machten, Verzuckungen (Conuulsiones), fallende
Sucht (Epilepsia), Eröffnung zurückgebliebener
Verstopfungen, plötzlich verschwindende Lähmung
und Steife der Glieder, Rose (Erysipelas), Wech-
selfieber, verhärtete Geschwülste an den Brüsten,
Verwandlung dieser Geschwülste in Krebsschäden,
die Haare stehen zu Berge, und es erfolgen gählin-
ge Todesfälle. Die Wirkungen der Furcht in
dem menschlichen Körper sind: Abnehmen der Kräf-
te des Herzens und der Arterien, eine allgemei-
ne Blässe, verminderte Kräfte der Muskelfasern,
Zittern der Glieder, Lähmung der zuschnüren-
den Muskeln (Sphincterum), rothe Ruhr, Blät-
terchen auf den Lippen, und in wenigen Stunden
entstehen graue Haare. Die Wirkungen des
Zorns in dem menschlichen Körper sind: ein
vermehrte Bewegung des Herzens, ein geschwinder
Pulsschlag, eine außerordentliche Stärke der Mus-
keln, funkelnde Augen, Ergießung der Galle außer
ihren Gefäßen, Austretung der Säfte außer ihren
Gefäßen, die Rose, eine unvermuthete Aufhebung
der Contractur an den Füßen, Verschwindung des
Zipperleins, ohne schädliche Folgen. Man frage
hierinnen entweder die eigene Erfahrung um Rath,
oder die Schriftsteller, z. E. *Donat.* Mirab. Col. 1.
Scheuch. obseru. de Capit. C. 1. obs. 160. *Borell.*
Cap. 1. obs. 26. *Scaliger.* de subtilit. Exerc. 312. und
andere. Lasset uns nun sehen, was sich hieraus für

Folgen ziehen lassen, und einige deutliche Anmerkungen hinzu setzen.

§. 37. Die erste Folge. Aus dem, was wir im vorhergehenden 36sten §. angegeben haben, folget abermal, daß die menschliche Seele nicht allein mit dem Körper in der genauesten Verbindung stehe, daß sie völlige Macht über denselben habe, und diese auch ausübe; sondern auch, daß die Seele, „wenn sie sehr beunruhiget wird, in dem Körper ungemein große Veränderungen hervor bringen könne.„ Es mag nun damit zugehen, wie es will, so müssen wir doch allemal einen Theil von jenen Zufällen der Seele zuschreiben; und die Einwendung, als ob dieses alles der Seele unbewußt geschehe, kann unmöglich viel gelten. (s. §. 31. u. s. f.) Man bemerke überdieses, daß der schwächere und wenig gezogenere Theil der Menschen, mehr natürliche Neigung zu dergleichen Gemüthsbewegungen habe, als andere: dergleichen die Frauenspersonen für allen andern sind, wenn sie schwanger gehen. Denn zu der Zeit sind sie in der That schwach und krank, und haben einen fieberhaften Puls.

§. 38. Die zwote Folge. Die unruhige Action der Seele in den Körper, geht in einem Augenblicke bis zu denjenigen Theilen der Eingeweide, von welchen das Leben abhängt, ja bis auf die kleinsten und unempfindlichsten Puncte fort. Wenn man dieses bedenkt: so kann man nichts anders sagen, als sich verwundern, daß es noch gelehrtere Männer geben könne, welche die Gewalt der Seele über die Werkzeuge des Lebens läugnen. Hemmet nicht ein bloßer Gedanke die Bewegung des Herzens? Kehret nicht

der

der Ekel den Magen um? Beschleuniget nicht schon der bloße Anblick von purgierenden Arztneyen, oder die Erzählung, ja wohl gar ein Traum davon, die wurmähnliche Bewegung der Gedärme, und leeret nicht schon dieses die Gefäße derselben aus? Man lese hiervon nach **Melchior Sebitzen** in seiner Dissertation de aluo conflipata, Straßb. 1664. **Simon Schulzen** in den Ephem. N. C. c. III. Obs. 152. **Salmuthen** C. III. Obs. 14. **Hawen** in Apiar. Obs. 40. **Waldtschmidten** Eph. N. C. c. III. Obs. 243. u. s. w. Zu diesen rechne man noch was Herr **Abraham Kaaw Boerhaave** an sich selbst erfahren hat, welches auch andere mit ihren Beobachtungen bestätigen; nämlich, daß die Herrschaft der Seele über den Leib unter gewissen Bedingungen so viel auszurichten vermögend sey, daß sie auch diejenigen Nerven, welche sich sonst nicht dazu zu schicken scheinen, zu deutlichern, feinern und leichter anzunehmenden Empfindungen fast ohne Einschränkung, antreiben könne. Man sehe dessen Perspirat. Hippocrat. gegen das Ende. Ueberleget man ferner, daß selbst die Knochen Schmerzen empfinden, wie die Schmerzen in den Gelenken bey venerischen und scorbutischen Krankheiten, oder die Schmerzen unter dem starken Froste eines heftigen viertägigen Fiebers, oder bey den Unglücklichen, die von einer solchen Knochenkrankheit gequälet werden, da sich die härtesten Knochen in Fleisch auflösen, und zieht man zugleich in Betrachtung, daß nicht allein das äußere Beinhäutlein, sondern auch die innere Beinhaut der Knochen und das Mark, wenn sie berühret werden, Schmerzen leiden, wie du **Verney** offenbar

und in Gegenwart vieler Zeugen erwiesen, (s. die Memoires de l'Academie Royale des Sciences de Paris, vom Jahre 1700. S. 288. der amsterd. Ausgabe) und vor kurzem Herr Heuermann in seiner Abhandlung von chirurgischen Operationen B. 1. S. 55 und 56. bestätiget hat: so wird man einräumen, „daß die Seele an den Körper, bis auf alle seine kleinesten Theile unstreitig verbunden ist.„

§. 39. 3) Die dritte Folge. Eine heftige Gemüthsbewegung kann so viel wirken, daß sich außengebliebene Verstopfungen, längst zusammengeronnene Säfte und verwachsene Gefäße im Körper einer erwachsenen Person, in einem einzigen Augenblicke auflösen und eröffnen. Muß nicht eben dieses weit leichter in dem Körper einer Leibesfrucht geschehen können? Und ist es also so gar unbegreiflich, wenn zuweilen feste Theile einer Frucht, ob sie gleich bereits gebildet seyn, aufgelöset werden? Wenn die Haare eines erwachsenen Menschen binnen wenigen Stunden grau werden können, wird es denn unglaublich seyn, daß die Farbe der Haut an einer Leibesfrucht eine ungewöhnliche Farbe annimmt? Wird darzu etwas anders erfordert, als ein Ausdehnen oder Zusammenziehen der Gefäße? Wenn Schrecken, wenn Furcht, Blätterchen auf den Lippen und die Rose nach sich ziehen können, ist es denn so gar unmöglich, daß eben dieses in dem Körper eines ungebohrnen Kindes (Embryo) geschehen kann, dessen Zusammensetzung so weich und zart ist, dessen Gefäße so zahlreich und sehr voll von Säften seyn, daß beynahe alles in eins zusammen fließt? Jedoch ich weiß, daß nur sehr Wenige Schwierigkeiten machen,

dieses

dieses einzuräumen. Nur damit pflegt man unzufrieden zu seyn, daß behauptet wird, jene Zeichen und Mähler, welche der Einbildungskraft der Mutter zugeschrieben werden, äußerten sich an gewissen bestimmten Oertern und mit einer gewissen bestimmten Aehnlichkeit. Wir müssen also noch etwas weniges von der Beschaffenheit der Einbildungskraft und von den Ideen, welche dieselbe bildet, beyfügen.

§. 40. Jedoch will ich noch zuvor etwas weniges von dem verderbten Appetite der schwangern Frauenspersonen gedenken. Die schwangern Frauenzimmer haben, wie die Erfahrung lehret, sehr oft ein so heftiges Verlangen, nicht allein nach ungewöhnlichen, sondern auch nach gänzlich widerwärtigen Dingen, daß sie sich in demselben gar nicht mäßigen und zurück halten können. Die Schriften der Aerzte sind voll von dergleichen Geschichten; wem dieselben unbekannt sind, der mag diese durchgehen. Ich will hier eine solche Geschichte, dergleichen, meines Wissens, noch nicht bekannt ist, der Vergessenheit entreißen. Es lebte vor einiger Zeit in unsern Gegenden eine vornehme Dame, welche jedesmal bey ihrer Schwangerschaft von einem abscheulichen und durch keine Gewalt zu verhindernden Appetite so sehr geplaget wurde, daß sie, so bald sie mitten auf der Straße einen Haufen Menschenkoth sahe, so gleich von dem Wagen, in welchem sie fuhr, herunter sprang, und von diesem Miste nicht nur etwas kostete, sondern ihren häßlichen Appetit begierig und mit Vergnügen stillete. Dergleichen seltsamen Veränderungen sind die Mütter zum öftern

unterworfen. Die Ursachen hiervon mag ich voritzo nicht ergründen. Ich will nur hier noch dreyerley anmerken. Fürs erste: die Alten haben sehr wahr geredet, wenn sie gesaget haben, die Gebärmutter sey in den Frauenspersonen ein anderes Thier; ferner: ist aus diesem Exempel offenbar, daß man bey dergleichen Gemüthsfehlern nicht sowol Ursache habe, über die Schwachheit der Frauenspersonen, als vielmehr über ihren unglücklichen Zustand zu klagen; und endlich, die Ideen selbst, welche die Einbildungskraft zu solcher Zeit zugleich auf das lebhafteste erwecket, müssen durch dergleichen Verlangen, das auf keine Weise einzuschränken ist, die größte Stärke erhalten.

§. 41. Nunmehro aber habe ich zu sagen, was ich im 39 §. versprochen habe, indem ich das Nöthigste von der Einbildungskraft beyzubringen versprach. Die **Einbildungskraft** war diejenige Eigenschaft der menschlichen Seele, vermöge welcher sich die Empfindungs- und besonders die Gesichts-Ideen der Seele wiederum vorstellen, wenn gleich die Gegenstände abwesend sind, und dieses bald mit dem Willen der Seele, bald mit ihrem Widerwillen und Widerstreben. Jenes geschieht bey völlig gesunden Leuten, wenn nicht eine gewisse besondere Beschaffenheit der Ideen selbst eine Ausnahme macht; dieses trifft aber nur bey einem solchen Menschen ein, der mit verschiedenen Krankheiten behaftet ist. Daß aber schwangere Frauenspersonen in gewissem Verstande krank sind; dieses haben wir im 37 §. dargethan. Mithin vermag die Gewalt und Macht der Einbildungskraft in manchen Kranken

so

so viel, daß ein Mensch, der außerdem gar nicht unverständig ist, von einer gewissen Idee auf keine Weise befreyet werden kann. Man dringe mir hier nicht auf, die Ursachen zu erklären. Dieses wäre eine Bemühung, die mehr Zeit und eine weitläuftigere Abhandlung erfordern würde. Ich habe hier bloß auf die Wirkungen zu sehen. Nun habe ich gesaget: es wiederfahre auch zuweilen einem gesunden Menschen, daß seiner Seele eine gewisse Idee, wider seinen Willen lange Zeit in den Gedanken schwebt, und ihn verhindert, daß er andere Ideen, nicht wie er wollte, unterhalten kann. Dieses geschieht besonders, wenn eine solche Idee mit gewissen Begierden, die schon zu einer heftigen Thätigkeit gebracht sind, eine genaue Verbindung hat: z. E. die Idee von einem schönen Mägdchen mit dem verliebten Verlangen des Liebhabers. Ist eine solche Idee mit dergleichen Verlangen verbunden: so hat sie oftmals über den Körper eines Menschen eine so große Gewalt, daß z. E. ein Jüngling, der ein Mägdchen heftig liebet, und stets vergeblich seufzet, zuweilen das elendeste Leben führet, und nach und nach um alle Kräfte des Leibes und der Seele kömmt. So lehret auch die Erfahrung von den Dichtern, Mahlern, Kupferstechern, Bildhauern und andern Künstlern, bey welchen, wenn sie in ihrer Kunst vortrefflich seyn sollen, die Einbildungskraft in einer außerordentlichen Stärke da seyn muß; von diesen, sage ich, lehret die Erfahrung, wenn sie ein geringes Werk, das sie zu Stande bringen wollen, überdenken, und also ihre Einbildungskraft gar zu sehr zwingen, daß sie ihre Kräfte in kurzer

Zeit erschöpfen, und das angefangene Werk eine Zeitlang liegen lassen müssen; ja bey manchen, die ihre Einbildungskraft gar zu sehr anstrengen, wird dadurch ihr ganzes Gehirn so sehr zerrüttet, daß sie zu rasen anfangen, und zuweilen ihr Lebelang nicht wieder davon befreyet werden.

§. 42. Die schnelle Verminderung der Kräfte, von welcher wir im vorhergehenden 41 §. geredet haben, setzet eine geschwind verursachte Schwäche des Nervensystems voraus, und diese Schwäche führet eine große und heftige durch alle Nerven fortgesetzte Thätigkeit, mit sich. Mithin breitet sich die Wirkung der Einbildungskraft durch den ganzen Nervenbau aus. Nun ist das verlängerte Mark, das Rückenmark und das Mark der Nerven überall gleich und von einerley Substanz: (s. den 28 §.) folglich muß auch diese durch den ganzen Nervenbau fortgesetzte Wirkung überall eben dieselbe seyn, weil auch die Materie, in welche gewirket wird, dem zu Folge, was wir oben gesaget haben, überall einerley ist, und auch eine und eben dieselbe Ursache in selbige wirket.

§. 43. Was wir also in dem 41 und 42 §. gezeiget haben, das liegt hier klärlich vor Augen. Es ist aber nun ferner zu bedenken, daß eine Action der Einbildungskraft von den andern unterschieden seyn müsse, wenn von beyden die Ideen, welche gedacht werden, unterschieden sind; folglich müssen nun auch die Wirkungen dieser verschiedenen Actionen unter einander verschieden seyn. Setzet man daher zwo oder mehrere Ideen, von welchen man annimmt, daß sich die Einbildungskraft mit ihnen beschäfftige, so setzet man auch verschiedene Thätigkeiten dieser Einbildungen; mithin setzet man

zugleich verschiedene Wirkungen, die durch das Mark des ganzen Nervenbaues und des Gehirnes fortgehen. Dergleichen Wirkung aber, welche die Seele in dem Hirnmarke hervor bringt, ist derjenigen gleich, ja gar eben dieselbige, welche aus körperlichen Dingen entsteht, und die Seele antreibt, sich diese und keine andern Ideen vorzustellen. Denn die Regel, daß mit einem gewissen Zustande der Seele allemal ein gewisser Zustand des Hirn- und Nervenmarks, und hinwiederum, mit einem gewissen Zustande dieses Marks ein gewisser Zustand der Seele übereinstimmet, muß allerdings hier gelten. Das, was ich in dem gegenwärtigen und vorigen §. behaupte, bestätiget der im 30 §. angeführte Musikverständige. Denn bey diesem singen nicht allein die Werkzeuge der Stimme und des Gesangs, oder es spielen die Hände allein; sondern es scheint, als ob der ganze Mann mit seinem ganzen Leibe sänge, oder die Orgel spielte, wie dieses genugsam bekannt ist.

§. 44. Eben das also, was in dem ganzen Nervenbaue einer schwangern Frauensperson alsdann geschieht, wenn ein gewisses lebhaftes Bild entweder auf das geschwindeste zugleich mit einer gewissen Gemüthsbewegung ihre Seele rühret und durchdringt, oder derselben lange Zeit in Gedanken schwebet; eben das, sage ich, geschieht auch in den Nerven der Gebärmutter (s. §. 42 und 43.) Wenn man nun hier eine neue Seele annehmen dürfte, welche durch die außerordentliche, und so zu reden, ganz eigene Berührung der Nerven, der Gebärmutter afficiret würde: so würde nach der im vorigen §.

ange-

angeführten Regel ohne Zweifel in dieser Seele die Idee entstehen, welche der Seele der Mutter in den Gedanken schwebet. Wir können dieses zwar nicht unmittelbar voraus setzen, allein der folgende Schluß wird uns eben auch auf dieses führen.

§. 45. Die Frucht hängt allezeit mit der Gebärmutter genau zusammen, (einige kurze Zeit nach der Schwängerung ausgenommen,) und macht mit derselben ein einziges Continuum aus, und zwar hängt die äußerliche Haut des Eyes, welche den Mutterkuchen umschließt, mit der Gebärmutter, welche voller Nerven und sehr empfindlich ist, am nächsten zusammen. Wenn ich also nur deutlich darthun kann, daß etwas nervöses, welches mit den Nerven der Frucht ein Continuum macht, durch den Mutterkuchen und die ihn umhüllende Haut vertheilet wird: so wird die im 44 §. verlangte mittelbare Verbindung da seyn. Daß aber diese Vertheilung der Nerven geschehe, läßt sich folgender Gestalt erweisen. Ueber der Nabelschnur entspringt die sehr starke nervichte Haut von dem Schmeerbauche der Frucht, und eben diese macht mit dem Mutterkuchen und der ihn umgebenden Haut ein einziges Continuum aus; und überdieses geht in den Gefäßen der Nabelschnur etwas nervichtes fort. Mithin kömmt etwas nervichtes zu dem Mutterkuchen und den Häutlein des Eyes. Wir wollen diese Betrachtung in folgendem §. weiter ausführen.

§. 46. Es scheint zwar schwer zu begreifen zu seyn, wie ein so kleiner Vorrath von der nervichten Substanz durch den ganzen Mutterkuchen und den ganzen Umfang der Häutlein des Eyes dergestalt ver-

vertheilet werden könne, daß sich überall etwas nervich-tes befinden könnte. Jedoch, da die Erfahrung dieses bestätiget, so berufe ich mich auf dieselbe, und lasse mich um die Entstehungsart unbekümmert. In den äußerlichen Krankheiten lehret nämlich die Erfahrung, daß die geringe Menge von Nerven, welche bey dem Ursprunge der Geschwülste und widernatürlichen Gewächse da ist, dennoch durch die ganze Masse wachsen, über deren erstaunliche Größe man zuweilen erschrecken muß, vertheilet werde, und zwar also, daß dieser kranke Theil nicht selten empfindlicher wird, als er zu Anfange war; besonders wenn dieser Theil von irgend einer Ursache, eine krebsartige Natur an sich nimmt. Vertheilet sich nicht ferner eben dieselbe nervichte Substanz, die sich in der kleinen Gebärmutter einer Jungfrau befindet, durch die ganze große Last einer Gebärmutter, die mit zwey und noch mehrern Kindern schwanger geht, ohne daß der Empfindlichkeit der Gebärmutter selbst etwas abgeht? Eine kleine, und von den Zergliederern kaum zu entdeckende Anzahl Nerven, dringt auch in die Knochen, und doch bleibt das innere Beinhäutlein noch immer empfindlich. Da also die harte Substanz der Knochen nicht hindert, daß das innere Beinhäutlein und jene Häutchen des Knochenmarkes ihre schmerzhafte Empfindung der Seele nicht mittheilen sollten: so muß eben dieses von den Nerven, welche in die Nabelgefäße dringen, und sich von da durch den Mutterkuchen und die Häutlein des Eyes vertheilen, um desto mehr statt finden. Man erinnere sich bey dieser Erfahrung dessen, was wir bereits oben im §. 38. gesaget haben.

ben. Endlich bestätiget auch dasjenige meine Meynung, was Herr Joh. Lups in einer besondern Abhandlung angemerket hat, welche der Herr von Haller in seinem Schediasm. de partibus corporis humani sensibilibus et irritabilibus Comment. Societ. Reg. Götting. T. III. anführet. Herr Lups hat nämlich durch Versuche befunden, daß selbst die Häutlein des Eyes reizbar sind; mithin muß etwas nervichtes durch dieselben vertheilet seyn. Denn es ist kein Theil an einem Thiere reizbar, in dem sich keine nervöse Substanz befindet. Dieses ist auch daher klar, weil keine Pulsader schlägt, wenn ihre nervöse Substanz durch Unterbindung der Nerven, welche in dieselbe dringen, völlig unwirksam gemacht wird. Der Mutterkuchen aber ist überall mit Schlagadern versehen und durchwebt.

§. 47. Hiermit ist also deutlich genug erwiesen, was wir im 46 §. behauptet haben, daß nämlich eine nervöse Substanz bis zur Nachgeburt fortgehe. Und zwar macht eben diese, mit demjenigen nervichten Wesen, welches sich in der Nabelschnur befindet, daselbst ein einziges Continuum aus; und dieses macht wiederum selbst mit den Nerven der Frucht ein einziges Continuum aus, welche allemal mit dem Hirnmarke eine unmittelbare Verbindung haben. Siehe Herrn Abrah. Kaaw Boerhaaves impetum faciens §. 197.

§. 48. Folglich machen zwey Systeme von nervöser Substanz, das bey der Mutter und das bey der Frucht mit einander ein einziges aus, wie wir im 45. 46 und 47 §. dargethan haben. Dannenhero kann und muß jene Beschaffenheit der Nerven an der Gebärmutter, deren wir im 44 §. gedacht

haben,

haben, den sämtlichen Nervenbau, der Frucht mitgetheilet werden, und zwar gewiß eben so leicht und eben so nothwendig, als ein electrisirter Mensch den electrischen Stoß, welchen er selbst bekommen hat, einem andern, ja unzählich andern, in einem Augenblicke mittheilet, sobald der noch nicht electrisirte den schon electrisirten nur bey der Hand anfasset. Hiermit will ich zwar nicht so viel sagen, daß selbst der Nervenbau des Menschen vor andern Theilen von electrischer Natur sey, welches ich vielmehr für falsch halte; nur so viel will ich sagen, es könne wenigstens eben so leichte, wo nicht vielleicht noch leichter geschehen, daß eine gewisse Beschaffenheit des Nervenbaues der Mutter dem Nervenbaue der Frucht mitgetheilet wird. Daß aber eben diese Mittheilung in der That noch leichter sey, erhellet daraus, weil die Frucht ihre ganze Nahrung von der Mutter erhält, und mithin unter diesen beyden Körpern die größte Aehnlichkeit, die man sich vorstellen kann, vorhanden seyn muß.

§. 49. Weil nun hieraus gewiß und unstreitig ist, was wir im 43 §. erinnert haben, daß nämlich mit einem gewissen Zustande des Hirnmarks, allemal ähnliche Ideen, und allemal eben derselbe Zustand der Seele übereinstimmet: so bekommt auch die Seele des Kindes, vermöge dessen, was wir im 48 §. vorgebracht haben, Ideen, welche denjenigen ähnlich sind, welche die Mutter hat; das ist: die Seele der Frucht stellet sich einen gewissen und bestimmten Zustand irgend eines Theiles von dem menschlichen Körper vor; oder auch noch allgemeiner. „In der Seele der Frucht ist eben der Zu-

stand da, der in der Seele der Mutter gegenwärtig ist, er sey nun wie er wolle, wenn nur die übereinstimmenden Ursachen thätig genug sind." Nun wirket aber nicht allein die Einbildungskraft selbst ungemein heftig, besonders bey schwangern Frauenspersonen, sondern es kömmt auch noch in unserm Falle eine Gemüthsbewegung hinzu, wodurch alle zur selbigen Zeit vorgehende Thätigkeiten der Seele eine außerordentliche Stärke bekommen. Ferner werden alle übrige Actionen eines denkenden Wesens, welches nicht freywillig handelt, und in wie fern es dieses nicht thut, durch erweckte Ideen determiniret wird; mithin ist dieses eben auch bey der Seele der Frucht wahr. Diese erweckten Ideen determiniren auch die Seele um destomehr, je lebhafter sie erwecket werden, je ungewöhnlicher sie sind, je geschwinder sie entstehen, je länger und öfterer man solche wiederholet, je weniger sie durch andere schon erweckte Ideen gehindert und unterdrücket werden. Alles dieses läßt sich auf die Seele der Frucht anwenden. Folglich wird die Seele des Kindes auf keine andere Art determiniret werden, in ihren Körper zu wirken, als auf eben die, welche von Ideen, die ihr auf jene außerordentliche Weise mitgetheilet werden, veranlasset ist.

§. 50. So viel mag von der einen Art, welche wir im 22 §. angegeben haben, genug seyn. Weil sich aber von der andern, eben daselbst berührten Art auch viel Wahrscheinliches sagen läßt: so wird es dienlich seyn, wenn wir auch diese kürzlich durchgehen. Wir wissen also, daß der Mutterkuchen seine Säfte von der Gebärmutter bekömmt, und dieselben

selben gleichsam aus dieser Gebärmutter aussauget, wie Hippokrates lehrete. Und obgleich sattsam ausgemacht ist, daß in dem Mutterkuchen und in der Frucht ein besonderer und der Frucht eigener Umlauf der Säfte vorgeht: so liegt doch auch dieses am Tage, daß unter den Säften der Mutter und den Säften der Frucht die größte Aehnlichkeit sey, die man sich vorstellen kann, und daß die Säfte in dem Mutterkuchen, oder auch in der Frucht selbst, so sehr nicht verändert werden, daß ihre ehemalige Natur gänzlich aufgehoben würde; sondern der berühmte Hertodt (in Misc. Nat. Cur. Dec. II. a. 1. Obs. 60.) hat vielmehr durch Versuche augenscheinlich erwiesen, daß sowol die Wässer in der innern Haut des Eyes, als auch die Haut der jungen Hunde, deren Mutter mit Safran stark gewürztes Futter fressen, wirklich eine Safranfarbe annimmt. Nun aber bekömmt der Mutterkuchen, und mithin auch die Frucht in allen Augenblicken neuen Zufluß von Säften aus der Gebärmutter; folglich bekömmt sie auch alsdenn dergleichen, wenn die Mutter eine Gemüthsbewegung leidet, oder ihren Körper durch eine heftige Einbildung verändert. Man sehe den 42 §. Es lehret aber die Erfahrung, daß Leute, die die Wasserscheu bekommen, nicht allein, wenn sie von einem tollen Hunde gebissen worden sind, sondern, daß auch eben diese Krankheit aus dem Fraße eines rasenden Hundes, aus der geringsten Menge Speichel von diesem Thiere, den ein Mensch verschluckt hat, auch daher, daß man ihm die Hand in den Rachen gesteckt, wenn er schon nicht gebissen, auch wenn man Fleisch von einem Schweine gegessen, das von einem tollen Hunde gebissen worden, u. s. w. entstehen kann. Man kann

hiervon die Beobachter weiter nachlesen, welche Lazerme in seinem Tract. de morbis internis capitis, im 10ten Cap. anführet. Wir haben aber im 34 §. gezeiget, daß in dieser Krankheit die Ideen des rasenden Hundes der Seele des Menschen mitgetheilet werden, welcher die Wasserscheu bekömmt, und daß die Seele eines solchen Menschen der Hundeseele selbst, ähnlich werde, und gezwungen sey, eben solche Handlungen vorzunehmen, dergleichen das rasende Thier unternimmt. Auf eben diesem Wege, auf eben diese Art und Weise ist es also auch möglich, daß die Säfte einer Mutter, welche eine gewaltsame Gemüthsbewegung erlitten, oder von einer heftigen Einbildung beunruhiget worden ist, der Frucht mitgetheilet werden, und in dem Kinde eben einen solchen Gemüthszustand hervor bringen, in welchem die Seele der Mutter zu der Zeit ist, wenn ihr Gemüth heftig bewegt, oder ihre Einbildungskraft beunruhiget wird. Und durch eben diesen Gemüthszustand wird die Seele des Kindes determiniret, wie wir im 49 §. gesehen haben.

§. 51. Was wir bisher als allgemein gesaget haben, das läßt sich auf alle Exempel anwenden; hieraus sehen wir, daß der Körper des ungebohrnen Kindes von der Mutter verändert wird, wenn selbige eine heftige Gemüthsbewegung ausgestanden hat. Man lasse mich nunmehro die Anwendung auf dasjenige Beyspiel machen, welches die hochberühmte kaiserliche Akademie vorgeleget hat. „Es befindet sich nämlich zu der Zeit in der Seele der Mutter die Idee von einem ungewöhnlichen Dinge, oder von irgend einer ungewöhnlichen Handlung, wie z. E. eine Handlung des Jachzorns. Diese Idee nimmt das

Gemüth

Gemüth ein; zugleich ist aber auch eine andere Idee von der Action der Schwangern in einem gewissen und besondern Theile des Leibes da. Diese Ideen überkommen eine ungemein große Lebhaftigkeit von dem Affecte der Seele und von der starken Einbildung, welche denselben begleitet. Diese Ideen werden der Seele des Kindes mitgetheilet, und zwar werden sie in demselben deswegen geschwinder und lebhafter erweckt, als in der Seele der Mutter selbst, weil auch das Schlagen der Pulsadern, und mithin die Thätigkeit der Nerven, und überhaupt alle Thätigkeiten bey Kindern geschwinder und lebhafter sind, als bey erwachsenen Menschen. Von diesen Ideen wird die Seele des Kindes determinirt, in ihren Körper auf diejenige Art zu wirken, welche die erweckten Ideen veranlassen, und welche der Zustand der Seele im übrigen gestattet. Dieser gestattet aber keinen solchen Gebrauch der Gliedmaßen, allwo sie zu willkührlichen Handlungen und Beschäfftigungen dienen müßten. Folglich wirkt die Seele der Frucht in den Theil des Leibes auf die Art, die ihr erlaubt ist, und thut dieses nicht mit Ueberlegung, sondern gezwungen: ja, die Seele der Frucht phantasirt vielmehr, und ist völlig determinirt, so lange und nicht anders zu wirken, so lange nämlich diese wirkenden Ideen fortdauren. Diese pflegen aber bey denkenden Wesen, welche wenig Ideen haben, und also diejenigen, welche sie einmal haben, nicht so bald zu unterdrücken, sehr lange fortzudauren." Eben dieses läßt sich auch, und zwar auf eine noch leichtere Art von den übrigen Exempeln sagen, bey welchen der Umstand nicht bemerket wird, daß die Mutter den Theil des Körpers mit der Hand berühret habe.

§. 52. Wie aber die Seele der Frucht in ihrem Körper zu der Zeit wirket, wenn sie auf solche Art phantasiret, und auf was für Art und Weise selbige so seltsame Dinge in ihrem Körper bilde; dieses mag ein höherer Geist entscheiden. Wenn indessen jemand dasjenige, was wir im 36 und 38 §. ingleichen in dem 33, 34 und 35 §. gesaget haben, mit Kraft überlegt, und zugleich bedenkt, daß die Kräfte der menschlichen Seele weit vortrefflicher sind, als sich solche langsame Köpfe vorstellen können, und daß die menschliche Seele, wie fast alle heidnische Weltweisen behauptet haben, (denen auch hierinne der heilige **Paulus** nicht zuwider ist,) bey nahe etwas Göttliches ist; der wird diese Sache, so unglaublich sie vielen geschienen, nicht deswegen so gleich unter die pöbelhaften Irrthümer rechnen, weil wir die Art und Weise dieser bewunderswürdigen Naturbegebenheit nicht völlig einsehen können, da wir Menschen sind, welche weiter nichts, als die bloßen Wirkungen der menschlichen Natur verstehen, und diese Natur selbst so wenig als ihre Kräfte kennen. Was sich hiervon noch sagen ließe, das ist bereits im 24 und 28 §. erinnert worden.

§. 53. Jedoch ich bemerke, daß noch der Theil der Aufgabe zu beantworten übrig ist, da gefraget wird: „warum der gedachte Theil des Körpers nicht an der Mutter, sondern an dem Kinde verändert werde?„ Die Antwort hierauf ist theils bereits im vorhergehenden, doch aber nicht ausdrücklich gegeben worden, theils läßt sich aber auch noch folgendes sagen:

I. Der Körper der Frucht ist ungemein zart, und kann also weit leichter verändert werden, als der schon feste Körper der Mutter. Die Pulsadern desselben

selben schlagen zweymal geschwinder, als bey der Mutter: folglich sind auch alle Wirkungen der Nerven bey dem Kinde geschwinder. Wie viel aber bey jeder Action die Geschwindigkeit vermag, dieses ist eine bekannte Sache.

II. Die Geschwindigkeit der Actionen selbst, ist die Ursache, daß dergleichen Ideen, welche von der Mutter, dem Kinde mitgetheilet werden, bey der Frucht sehr lebhaft sind, und mithin desselben Seele weit stärker determiniren, so und nicht anders in dem Körper zu wirken.

III. Die Thätigkeiten der Seele müssen bey einer schwangern Person mehr auf die Gebärmutter, als auf jeden übrigen Theil ihres Körpers wirken, und zwar aus folgenden drey Ursachen:

1) Man hat die schwangere Gebärmutter als einen kranken Theil anzusehen; denn die Nerven derselben sind wider die Gewohnheit ausgedehnet. Nun aber äußert sich die Wirkung der Gemüthsbewegungen allemal vorzüglicher an den Theilen, welche sich in einem solchen Zustande befinden, wie uns die Erfahrung bey verhärteten Geschwülsten und bey verwundeten Gliedern lehret. Daher sprechen die Mütter in Deutschland aus der Erfahrung: Es fällt alles auf das Kind der Schwangern, und auf die Säuglinge der Ammen. Denn eben das, was von der Gebärmutter der Schwangern gilt, das gilt auch von den Brüsten der Säugammen.

2) Mit der Bärmutter ist der Mutterkuchen verbunden, dessen Bewegung wird also der Gebärmutter jederzeit mitgetheilet und gereizet. Gegen einen solchen Theil des Körpers aber, wird die Wirkung der Nerven mehr, als gegen jeden andern determiniret, und gleichsam angelocket.

3) Verlanget endlich jemand eine spirituelle Ursache zu wissen: so wird er sie in dem Naturtriebe finden, von dem wir im 32 §. geredet haben, durch welchen die Seele der Mutter determiniret wird, mehr in die Nerven der Gebärmutter, als in den andern Theil ihres Körpers zu wirken. Hierbey müssen wir aber sogleich einem Einwurfe begegnen, da man meynet: es müsse aus diesem Naturtriebe vielmehr das Gegentheil entstehen. Nach meiner Meynung folget dieses ganz und gar nicht. Denn durch diesen Naturtrieb ist die Mutter zu der Zeit, wenn sie schwanger

geht,

geht, nur überhaupt genöthiget, in die Gebärmutter zu wirken. Sie thut aber dieses nicht mit Ueberlegung, sie kann auch nicht etwan diese Handlung unterlassen, sondern der Naturtrieb verbindet seine Wirkung allemal mit den übrigen Wirkungen der Seele; und dieses geschieht gezwungen, die Actionen der Seele mögen auch seyn, wie sie wollen.

§. 54. Die Ursache, warum ich mich endlich auf die Erklärung nicht einlasse, wie die Seele der Frucht ihren Leib verändert, liegt in meiner Bescheidenheit. Ich mag nicht gerne in Dingen, wo ich selbst nichts sehe, andern zum Führer dienen. Indessen ist so viel klar, und es kömmt alles darauf an, daß die Action der Nerven entweder vermehret oder vermindert wird, und zwar beydes mit verschiedenen Graden von Heftigkeit und Dauer. Wir müssen aber auch nicht mit Stillschweigen übergehen, daß die Aehnlichkeit, von der man hier zu reden pflegt, nicht in allen Betrachtungen vorhanden sey, sondern daß auch hierbey, wie in allen Dingen, mit der Wahrheit zuweilen Unwahrheit vermenget werde.

§. 55. Im übrigen habe ich so allgemein gesprochen, daß dasjenige, was ich beygebracht habe, nach einer geringen Aenderung, welche auch leicht zu machen seyn wird, auf jedwedes philosophisches Lehrgebäude, auf jedwedes System von der Zeugung des Menschen angewendet werden kann. Und hiermit lege ich die Feder aus der Hand. Jedoch ich ergreife sie wieder, und mache mit Cicerons Worten das Ende: „Jeder bedachtsame und verständige Mann gesteht allemal gern, daß er vieles nicht wisse, und noch immer mehr und mehr zu lernen finde.„

Inhalt

des ersten Stückes im zwanzigsten Bande.

✱ {✱} ✱

Hamburgisches
Magazin,
oder
gesammlete Schriften,
Aus der
Naturforschung und den angenehmen
Wissenschaften überhaupt.

Des zwanzigsten Bandes zweytes Stück.

Mit Königl. Pohln. und Churfürstl. Sächsischer Freyheit.

Hamburg und Leipzig,
bey Georg Christ. Grund und Adam Heinr. Holle.
1758.

I.

Von der Zusammensetzung der mathematischen Linie aus mathematischen Puncten.

Ich will durch eine Erzählung der Gedanken verschiedener Meßkünstler, über diese Materie, meinen Aufsatz nicht weitläuftig machen. Nur muß ich zu meinem Vorhaben nothwendig erinnern, daß der berühmte Herr Professor Kästner diese Lehre einer Erläuterung gewürdiget hat, die er in den vierten Band des hamburg. Mag. S. 46. einrücken lassen. Er erkläret sich für die Unmöglichkeit der Zusammensetzung einer mathematischen Linie aus

mathematischen Puncten. Ein mathematischer Punct ist die Gränze einer mathematischen Linie, und kann nur in ihrem Anfange und Ende gedacht werden. Ist es also ohnmöglich, daß ein Ding aus seinen Gränzen bestehe: so folget auch, daß eine mathematische Linie nicht aus mathematischen Puncten bestehen kann. Dieses ist der Beweis des Herrn Prof. **Kästners** im Kurzen. Die vielen Verdienste, und die damit verknüpfte Bescheidenheit dieses großen Gelehrten sind viel zu bekannt, als daß ich mit Erbittung der Erlaubniß, ihm den Versuch eines Gegenbeweises zur Beurtheilung vorlegen zu dürfen, mich aufhalten, oder eine weitläuftige Entschuldigung deswegen beybringen sollte. Ich will also gleich mit Betrachtung der mathematis. Linie den Anfang machen. Sie ist eine Ausdehnung vom ersten Grade, eine bloße Länge ohne Breite und Dicke. Sie ist ferner nur da, der Einbildung vorzustellen, wo eine mathematische Fläche aufhöret. Sie ist also die Gränze der Fläche.

A B C D soll eine mathematische Fläche vorstellen. In A B, B D, A C und C D höret diese Fläche auf. Hier sind ihre Gränzen und also mathematische

sche Linien, die man sich unter A B, A C u. s. w. vorstellen kann. Da also A B eine mathematische Linie ist, so giebt es in A und B, als ihren Gränzen, Puncte. Es giebt aber auch in E, F, G und H solche Puncte. Denn die Fläche A B CD läßt sich in lauter mathematische Linien I E, K T u. s. w. zerlegen, die alle in E, T u. s. w. aufhören und allda Puncte bilden, die alle in A B liegen, und also ihre Theile sind. Woher sind aber I E, K T rc. mathematische Linien, und wie läßt sich die Zusammensetzung einer mathematischen Fläche aus solchen Linien begreifen? Ich zeige es auf diese Art: Die Fläche ABCD entsteht, indem ein mathematischer Körper ABCDNST in ABCD aufhöret. Sie setzet also einen Körper zum Grunde. Der Körper ABCDNST kann nach IO, KP u. s. w. in unendlich viele geometrische Vertikalflächen, wenigstens in Gedanken, zerleget werden. Alle diese Vertikalflächen EIO, TKP rc. endigen sich in der Horizontalfläche ABCD, und machen daselbst die mathematischen Linien EI, TK, GL. Eine mathematische Fläche besteht also aus unendlich vielen mathematischen Linien. Es giebt folglich in der mathematischen Linie AB allenthalben Puncte, weil in ihr überall mathemathische Linien aufhören. Allein, setzen wir uns nicht einer Schwierigkeit aus, wenn wir diese Vertikalflächen OIE, PKF u. s. w. für mathematische Flächen annehmen; und folget nicht offenbar daraus, daß ein mathematischer Körper aus lauter mathematischen Flächen bestehe. Ich antworte: Es folget, aber diese Folge enthält nichts Ungereimtes. Der Begriff eines mathematischen Kör-

pers entsteht aus dem Begriffe eines physischen. Ein physischer Körper hat eine dreyfache Ausdehnung und eine Kraft. Diese letztere trennet der Geometer von der ersten. Er behält also nichts, als den Begriff eines in die Länge, Breite und Dicke ausgedehnten Wesens. Ein physischer Körper läßt sich, wenigstens in Gedanken, in lauter physische Flächen zerlegen. Eine jede derselben besteht aus Theilen, die eine Kraft haben, und zusammen ein Ausgedehntes bloß in die Länge und Breite machen. Den Begriff der Kraft läßt der Mathematikverständige fahren. Er brauchet zu seiner mathematischen Fläche nichts, als die Breite und Länge. Es ist also diesen Begriffen nach, eine mathematische Fläche, in Absicht auf einen mathematischen Körper, das, was die physische auf einen physischen Körper ist. Da nun ein physischer Körper aus einer Summe physischer Flächen besteht, so folget, daß ein mathematischer Körper als aus lauter mathematischen Flächen zusammen gesetzt, kann gedacht werden. Noch mehr, die Mathematikverständigen behaupten ja selbst, daß die Abmessungen von höhern Graden, die nächst kleinern unendliche male in sich fassen. So behaupten sie, daß ein dreyeckichtes Prisma aus einer unendlichen Menge Dreyecken bestehe. Was sind aber diese Dreyecke anders, als mathematische Flächen?

Allein, wird man sagen, wie ist es möglich, daß man sich ein Zusammengesetztes als eine mathematische Linie aus lauter ähnlichen Theilen, wie doch die Puncte sind, vorstellen kann? Ich antworte, daß es durch die Erdichtung geschieht. Ist denn wohl

wohl eine mathematische Linie, sobald ich sie mir außer der Verbindung mit einer physischen vorstelle, etwas anders, als eine Erdichtung. Gehören nicht Newtons und Clarks Begriffe vom Raume, in eben diese Classe von Erdichtungen. Ja ein mathematischer Körper ist gar nicht vom eingebildeten Raume unterschieden; und ich glaube immer, daß ein mathematischer Punct, in Absicht auf die leibnitzischen Monaden, und alle endliche einfache Wesen, dasjenige ist, was der eingebildete Raum in Absicht auf die physischen Körper ist; denn die Monaden selbst sind nichts anders, als physische Puncte *.

Folget aber wohl aus der Zusammensetzung einer mathematischen Linie aus Puncten, daß ein Ding aus seinen Gränzen bestehe? Ich antworte nein; denn die Linie A B besteht nicht durchweg aus den Puncten A und B, als ihren eigenen Gränzen. Sie besteht aus Gränzen anderer Linien, als E, F, die aber in Absicht auf A B nicht mehr Gränzen, sondern Bestandtheile sind, daß ich so rede.

Will man also die Zusammensetzung einer mathematischen Linie aus mathematischen Puncten einsehen, so muß man sie gegen eine Fläche halten.

* Noch mehr, muß man sich nicht einen geometrischen Körper nothwendig aus Puncten zusammen gesetzt vorstellen, wenn man ihn als ein zusammengesetztes Wesen ohne Kraft gedenkt. Findet dieses bey einem Körper statt, warum will man es bey einer Linie läugnen, da sich doch bey einem Körper eben dieser Einwurf machen läßt.

Betrachtet man sie außer der Verbindung mit einer solchen Fläche, so ist diese Vorstellung unmöglich. Fängt man aber bey der Fläche an, so sieht man leicht, was die Mathematikverständigen haben sagen wollen, die zuerst die Erzeugung der mathematischen Linie aus der Bewegung eines Punctes erkläret haben. Es ist nämlich einerley, ob ich sage A B besteht aus A, E, F u. s. w. oder ob ich sage A rückt in E, und läßt hier eine Spur seiner Bewegung nach, und so in F, G u. s. w. Denn die Puncte sind alle einander ähnlich. Wenn man also gleich von Körpern in der Geometrie den Anfang machet, und von diesen auf die Flächenlinien und Puncte zurücke geht, so folget doch die Zusammensetzung einer mathematischen Linie aus mathematischen Puncten. Ich gestehe aber, daß man irret, sobald man diese Begriffe für andere als erdichtete hält.

Eigentlich gehöret, wie ich glaube, diese Betrachtung von der Zusammensetzung mathematischer Linien aus Puncten nicht in die Geometrie. Sie gehöret in die Metaphysik, zur allgemeinen Betrachtung des eingebildeten Raumes. Hier machet man sich Begriffe von endlichen Wesen, in soferne sie sich der Einbildung ohne Kräfte vorstellen lassen. Sind diese Wesen zusammen gesetzt: so hat man die Vorstellung des eingebildeten Raumes. Sind sie hingegen einfach: so hat man Puncte. Der Geometer brauchet die mathematische Linie, es ist wahr. Allein er brauchet sie nur, in sofern sie eine Länge ist, ohne sich zu bekümmern, ob diese Länge eine Summe von Puncten ist, oder nicht. Er giebt ihr Theile nach Gefallen, und diese Theile sind ihm al-

lezeit

lezeit sinnlich, das ist, sie sind nach Linien, und nach diesen bestimmet er seine Hauptlinie. Ueberhaupt sehe ich nicht, was der Begriff eines Punctes in der Mathematik anders nützte, als vielleicht den Begriff der Fluxionen einigermaßen zu erläutern. Ich glaube aber doch, daß dem ungeachtet, viele der künftigen Compendienschreiber die Erklärung eines Punctes in ihren Geometrien beybehalten werden, weil sie ihnen wenigstens eine Gelegenheit seyn kann, den Euklides anzuführen.

Ich weiß übrigens nicht, ob meine Gründe hinreichend sind, mir den Beyfall meiner Leser zu verschaffen; und ich will demjenigen unter ihnen verbunden seyn, der meine Fehler, denn ich irre vielleicht, aufdecken, und mich eines bessern belehren wird. Ueberhaupt will ich zufrieden seyn, wenn sich nur mein Aufsatz die geneigte Aufnahme bey dem scharfsinnigen Herrn Professor Kästner, dessen Urtheil mir vor allen gelten soll, versprechen darf.

M. L. K.

* *

II.

Vom Straußvogel.

Von Thomas Schaws bekannter Reisebeschreibung ist, nach des Verfassers Tode, in diesem Jahre zu London eine zweyte merklich vermehrte Ausgabe herausgekommen. Die neuen Zusätze betreffen insonderheit die Naturgeschichte der Barbarey und westlichen Morgenländer, mit welcher Schaw wohl bekannt gewesen zu seyn scheint. Ausser den häufigen kleinen hin und wieder eingestreuten Zusätzen thun sich auch einige größere hervor, die wir nach und nach in diesen Blättern mitzutheilen gesonnen sind. Wir wollen mit derjenigen Nachricht den Anfang machen, die das schawische Werk beschließt, und einige Bemerkungen von dem Straußvogel enthält. Da der Verfasser ein Geistlicher war, so leitet er seine Betrachtungen und Nachrichten meistentheils auf die heilige Schrift zurück, und befleißiget sich, ihren in der Naturgeschichte noch übrigen Dunkelheiten ein helleres Licht aufzustecken. Eine dergleichen löbliche Absicht muß nothwendig bey Liebhabern und Forschern der Schrift Beyfall finden. Folglich hoffen auch wir mit unserer Uebersetzung ihnen einen kleinen Dienst zu thun.

Die schawische Nachricht vom Straußvogel lautet demnach also:

Ohne eine nähere Beschreibung des Straußvogels würde der Naturgeschichte dieser Wüsteneyen

allezeit

allezeit etwas fehlen. Ueberall nennet man es der Orten Naámah. Ich bin im Stande, allerhand merkwürdige Beobachtungen von diesem Thiere mitzutheilen, die nur wenigen bekannt seyn können, weil es den meisten an Gelegenheit mangelt, hinter dergleichen Dinge zu kommen. Einige dieser Beobachtungen können den schweresten Theil derjenigen Beschreibung dieses Thieres erläutern, welche im Buche Hiob vorkömmt. Sie steht im 39 Capitel gedachten Buches im 13, 14, 15, 16, 17 und 18 Verse, und lautet also: Die Flügel des Straußen sind ausgebreiter, oder flatternd, (so sollte es eigentlich gegeben worden seyn,) der seine Eyer auf der Erden läßt, und läßt sie die heiße Erde ausbrüten. (Eigentlich: der seine Eyer der Erde aufzuheben giebt, oder sie ihr zur Verwahrung anvertrauet; und erwärmet sie durch sein Brüten in dem Sande). Er vergißt, daß sie möchten zertreten werden, und ein wildes Thier sie zerbreche. Er wird so hart gegen seine Jungen, als wären sie nicht sein; achtets nicht, daß er umsonst arbeitet. Denn Gott hat ihm die Weisheit genommen, und hat ihm keinen Verstand mitgetheilet. Zur Zeit, wenn er hoch fährt, erhöhet er sich, und verlachet beyde Roß und Mann. Eigentlich wenn er sich erhebt, seinen Verfolgern zu entlaufen, so verlachet er rc.

Zu einer Erklärung dieser Worte mag folgendes dienen: Hat der Strauß sein völliges Alter erreichet, und ist er hinlänglich erwachsen: so ist sein Nacken,

Nacken, der vorher nackend war, mit sehr schönen rothen Federn bedeckt, und das geschieht insonderheit am männlichen Geschlechte. Am Gefieder auf den Schultern, dem Rücken, und einigen Theilen der Flügel geht ebenfalls alsdenn eine Aenderung vor. Da es vorher dunkelgrau war: so wird es nunmehr so schwarz als Pech. Indessen behält doch das übrige Gefieder seine vollkommene Weiße. **Des Straussen Federn sind**, wie der dreyzehnte Vers saget, **vollkommen wie des Storchs Federn**, das ist, sie bestehen aus solchen schwarzen und weißen Federn, wie des Storches seine, der eben deswegen im Griechischen πέλαργος heißt a). Nur bleiben Bauch, die obern Schenkel und die Brust feder- und deckelos. Sie bleiben ordentlicher Weise nackend, und fühlet man sie an, so sind sie eben so warm, als die Fleischtheile anderer vierfüßigen Thiere.

Unter dem Gelenke des großen Flügels, zuweilen auch auf dem kleinen, steht ein sehr spitziger Auswuchs, gleichsam als der Dorn an der Hahnspfote. Man saget, daß er sich selbst damit steche und ansporne, wenn er verfolget wird, und dadurch neue Kräfte zum Laufen bekomme. Doch scheint wohl die Natur ihm dieses Werkzeug vielmehr in der Absicht mitgetheilt zu haben, um sich damit der allzugroßen Aufhäufung des Geblütes zu entladen, und den

a) Der Verfasser hat also geglaubet, πέλαργος sey aus πέλας und ἀργὸς zusammen gesetzt, davon jenes so viel als μέλας, schwarz, bedeuten soll, und dieses in der Dichtersprache so viel als weiß bedeutet. **Uebersetzer.**

den erstickenden Folgen derselben vorzukommen, als welche bey einem Thiere von so heißer Art, als der Strauß ist, allezeit zu befürchten sind. Seine Lunge ist gar zu enge eingeschlossen, mithin auch widernatürlichen Entzündungen unterworfen.

Ueberfällt man diese Vögel unversehens zu einer Zeit, da sie in irgend einem Thale, oder hinter einem Felsen, oder einer sandigten Anhöhe in der Wüste weiden, so bleiben sie nicht stehen, und lassen sich nicht mit einem aufmerksamen forschenden Auge betrachten. Selbst die Araber sind ihnen, auch nicht einmal auf ihren Gjinsiah behende genug, sie zu erhaschen, und zum Stande zu bringen. Gjinsiah nennen sie, von der Familie her b), eine gewisse Gattung edler Pferde c). **Wenn der Strauß sich erhebt, davon zu eilen, so verlachet er beyde, Roß und Reuter.** v. 5. 18. Mehr erhalten seine Verfolger von ihm nichts, als Gelegenheit, die außerordentliche Behändigkeit dieses Thieres, und zugleich den

b) Diese Worte sind für Unkundige der arabischen Sprache etwas dunkel; sie wohl zu verstehen, muß man wissen, daß Gjins ein arabisches, aber nach dem griechischen und lateinischen γένος und Genus gebildetes Wort sey, davon das Adiectiuum Gjinsiah abstammet, das Geschlechtlinge, wenn man so sagen darf, bedeutet, oder Genossen eines gewissen Geschlechtes. Uebersetzer.

c) Diese Pferde stammen von denenjenigen ab, die an der Flucht des Muhammeds Antheil hatten. Die Araber verfertigen und behalten die Geschlechtsregister ihrer Pferde von ausnehmender Art, mit eben der Sorgfalt auf, als wir mit den Geschlechtsregistern vornehmer Herren thun.

den wohlanständigen Gelaß seiner Bewegungen, in einer Weite mit Bewunderung zu betrachten, und sich zu überzeugen, daß der 13 Vers ihm mit allem Rechte einen ausgebreiteten fladdernden Flügel beygelegt habe. In der That, man kann sich keinen schönern Anblick vorstellen, keinen, der das Gesicht stärker an sich ziehen und länger bey sich verweilen könnte, als einen solchen. Die Flügel dienen diesem Thiere mit ihren unaufhörlichen und dabey doch unermüdeten Schwingen beydes zu Seegeln und zu Rudern, und sein Fuß empfindet darum nicht mehr Entkräftung, ob er gleich nicht weniger beyträgt, es den Jägern aus den Augen zu entfernen.

Sowol meine Leiter auf meinen Reisen, als auch die Araber verschiedener Gegenden, haben mich berichtet, daß der Strauß von dreyßigen bis an die funfzig Eyer lege. Zwar spricht Aelian d) von mehr als achtzigen. Aber ich habe nie von so vielen gehöret. Der Strauß leget das erste Ey in die Mitte des Cirkels, und die andern rund umher, so gut, als es sich schicken will. Die Schrift sagt: er lege seine Eyer auf die Erde, oder vertraue sie ihr, als eine Beylage an, und übergebe sie ihr aufzuheben und zu verwahren; sodann brüte er sie in dem Sande aus; weil sie aber nicht wie anderer Vögel ihre Eyer auf Bäumen beygelegt, oder in Steinritzen verstecket sind, so könne es gar leicht geschehen, daß der Fuß, das ist, ein Fußgänger, oder ein Reisender, sie zertrete, oder ein wildes Thier sie zernichte. Und diese Gefahr vergäße der Strauß.

Nun

d) Histor. Animal. 14, 7.

Nun verspricht zwar ein so zahlreicher Vorrath von Eyern dieser Gattung von Thieren ein gutes Fortkommen; nichts destoweniger kömmt kaum der vierte Theil solcher Eyer fort, und wird ausgebrütet; und selbst von den ausgebrüteten Jungen kömmt ein großer Theil für Hunger um, weil die Mutter sie zu zeitig verlassen hat, bevor sie sich selbst versorgen konnten. Denn der Strauß legt seine Eyer in den nackendsten, wüstesten und dürresten Winkeln der Wüste Sahara. Doch aber ist es nicht genug, die Eyer zu legen und auszubrüten, sondern es muß auch das nöthige Futter für die junge Brut vorräthig seyn, oder herbey geschaffet werden, wenn sie beym Leben erhalten werden sollen. Man kann also den Schluß machen, daß eine solche Menge Eyer nicht bloß zu Fortpflanzung des Geschlechtes bestimmet sey, sondern größesten Theils zur Nahrung e) dienen solle. Denn die Alten brechen sie selbst an, und füttern damit ihre Jungen, nachdem die Anzahl derselben, oder ihre Bedürfnisse es erfordern.

Das möchte nun zwar wohl ein Beweis der mütterlichen Liebe seyn, welche sich an dem größesten Theile aller andern Creaturen in einer so großen Stärke hervorthut. Nichts destoweniger steht nicht zu läugnen, daß der Strauß von dieser natürlichen Zuneigung nur eine sehr geringe Gabe zu seinem Antheile bekommen hat. Denn die allergeringste Veranlassung, das geringste auch noch so entfernte Geräusche, setzt ihn so außer sich, daß er seine Jungen mit

e) Idem 4, 37. *Phile* in Iambis. *Bochart.* Hieroz. Part. poster. 2, 17.

mit samt den Eyern verläßt, und entweder nie, oder, wo ja, doch nicht eher wieder kömmt, als wenn es zu späte und der Schade schon geschehen ist, so, daß einige der Jungen schon drauf gegangen, andere aber schon zu sehr entkräftet und verschmachtet sind. Es geschieht demnach, daß die Araber ganze Nester mit solchen Eyern finden, die noch alle in der schönsten Ordnung ungestöhrt da liegen. Einige derselben sind noch süße und gut, andere aber sind schon verdorben und stinkend geworden, in andern stecken Junge von verschiedener Größe, nachdem die Alte sie mag, mehr oder weniger vollkommen, verlassen haben. Gar oft treffen sie einige wenige Junge, die nicht größer, als hübsche steife Küchlein sind, halb verschmachtet an, die mit einem sehnlichen und betrübten Blicke in der ängstlichsten Bearbeitung, wie so viel verlassene unglückliche Waysen, sich nach ihrer Mutter umsehen. Von einer solchen Art von Straußen mag es wohl mit Recht heißen, daß sie gegen ihre Jungen **hart** sey, und sich so gegen sie betrage, **als ob sie nicht ihre wären; daß ihre Mühe** mit dem Ausbrüten und der Erziehung **bis so weit vergebens sey**, daß sie unbesorgt und **unbekümmert sey**, was aus ihren Jungen noch werden werde. Einen solchen Mangel an Zuneigung deutet die Stelle in den Klageliedern 4, 3. an, da es heißt: **Die Tochter meines Volks ist grausam, wie die Straußen in der Wüste.**

Aber das ist nicht alles, was man am Strauße aussetzen kann. Nein. Sie ist auch in ihrem eigenen Belangen unbedachtsam, närrisch, und von sehr enger Fähigkeit. Ihre Thorheit verräth sie insonderheit

derheit mit der Wahl der Nahrung, die zuweilen höchst nachtheilig und verderblich ist. Denn sie schlingt alles ohne Unterscheid heißhungrig hinein, es mögen nun alte Lumpen oder Stücken Leder, oder Holz, oder Steine, oder Eisen seyn. Bey meinem Aufenthalte zu Oran sahe ich einen dieser Vögel einige auf den Boden geworfene, noch siedendheiße und rauchendzischende bleyerne Kugeln verschlingen, ohne daß ich hätte merken können, daß sie ihm die geringste Pein oder Unbequemlichkeit verursachet hätten. Unfehlbar müssen die innern Wände und Decken des Schlundes und Magens an diesem Thiere besser mit saftreichen Drüsen versehen seyn, als an andern Thieren, die einen kürzern Hals haben. Insonderheit fressen sie ihren eigenen Koth sehr gerne. Er ist nicht sobald von ihnen gegangen, als sie ihn gierig wieder einschlingen. Der Mist von den Hühnern und anderem Gevögel schmeckt ihnen nicht weniger gut. Es scheint, als ob die ihnen sowol zum Sehen, als zum Geruche verliehenen Nerven zu ihrer Erhaltung weniger, als an andern Thieren, geschickt eingerichtet wären, und weniger dazu beytrügen. Die göttliche Vorsehung hat sie nach dem 17ten Verse nicht weniger in diesem Stücke, als in andern, der Weisheit beraubet, und ihnen Verstand versaget.

Diejenigen Theile der Wüste Sahara, in welchen diese Thiere vor andern sich aufhalten, sind von aller Art von Nahrung und Gegräse entblößet; einige wenige Rasen schlechtes Grases etwa ausgenommen, oder einige andere wenige einzelne ausgestreute Pflanzen, als Laureola, Apocynum und andere,

denen es eben so, wie jenen, an Nahrungssäften gebricht, und die in der Sprache des Psalmisten **verwelken, ehe sie noch abgepflückt werden.** Ps. 129, 6. Und dennoch, so dürre und trocken diese Pflanzen in ihrer Art auch sind, so wird man doch zuweilen finden, daß ihr Laub und Stängel mit einer Menge verschiedener Arten, von Landschnecken über und über starren. Das mag ihnen (den Straußen) vielleicht einige Erquickung und Erfrischung geben. Es ist auch wahrscheinlich, daß sie zuweilen Eydexen, Schlangen und anderes fliegendes und kriechendes Ungeziefer fressen. Bey alle dem macht doch die Gefräßigkeit und die ungeheure Größe dieses cameelmäßigen **Vogels**, daß man sich verwundern muß, nicht nur, wie die Jungen fortkommen und ihre Nahrung finden können, nachdem der obgedachte Vorrath von Eyern ihres gleichens aufgezehrt ist, sondern auch wie selbst die Erwachsenen sich erhalten können, die bereits so weit gekommen sind, daß sie ihrer Nahrung nachgehen können.

Die Werkzeuge des Verdauens an ihnen, und insonderheit der Kropf oder Magen (the Gizzards) müssen zwar ungemein stark seyn, weil ihr Reiben wider einander selbst Eisen zermalmen und abschleifen kann; zeigen aber dennoch an, daß diese Thiere eigentlich der Gattung von Thieren zugehören, welche sich von **Körnern** nähren. Gleichwohl haben sie nur gar zu wenig Gelegenheit, diese natürliche Gabe, sich von Körnern zu nähren, auszuüben; wenn sie sich nicht etwa in diejenigen Gegenden verirren, die besäet und angebauet sind. Das aber geschieht nur gar selten. Denn dergleichen angebaute Lande

werden

werden von den Arabern besucht, nachdem ihre Bedürfnisse und Jahreszeiten sie dahin locket, um daselbst ihr Vieh zu weiden, oder das Land zu bestellen, oder die Früchte einzuerndten. Aber ein von Menschen oft betretener Ort ist kein bequemer Aufenthalt, wird auch wohl schwerlich oft der Aufenthalt für diesen scheuen und zaghaften Vogel seyn, der die einsamen Wüsten liebet. Die heilige Schrift zielet an gar vielen Orten auf diesen letzten Umstand, den wir an dem Betragen des Straußes bemerket haben. Man sehe deshalb Esaiä 13, 21. und 34, 13. und 43, 20. desgleichen Jeremiä 50, 39. nach.

Auf meinen Reisen hatte ich öftere Gelegenheit, mit dem Betragen und Vornehmen dieses Thieres mir die Zeit zu vertreiben. Es war recht artig anzusehen, mit was für einer wunderbaren und nie aus dem Gleichgewichte fallenden Behendigkeit es bey aller Gelegenheit spielet, hüpfet, tanzet, und Sprünge macht. Insonderheit trabet es gerne im heißen Mittage und in der Sonne längst dem Hause in großer strotzenden Majestät einher. Es fächert sich selbst mit seinen ewig fladdernden Wingen stolz kühle Lüftchen zu, und bey jeder Wendung scheint man es ihm anzusehen, daß es seinen Schatten bewundere, und sich darein verliebt habe. Selbst auch zu andern Zeiten setzet es mit seinen Flügeln sein Gefächere fort, es wandele nun umher, oder stehe auch wohl gar stille. Es scheint, als wolle es damit die außerordentliche Hitze mildern und abkühlen, die sie natürlicher Weise wohl von innen durchhitzen mag.

Diese Vögel scheinen zwar zahm zu seyn, und sich von Bekannten, die täglich um sie sind, behandeln zu lassen: aber gegen Unbekannte sind sie öfters aus der Maßen wild. Sonderlich richten sie Arme übel zu. Sie thun verwüthete Anfälle auf sie, und bemühen sich sie nieder zu werfen. Sie lassen nicht ab, mit ihrem Schnabel auf sie los zu hacken, und mit ihren Füßen zu stoßen; und machen sie damit gar oft höchst unglücklich. Denn die innere Klaue, oder vielmehr Huf, wie man es nennen möchte, dieses Avis bisulcae ist aus der Maßen spitzig und eckig. Ich sahe einstens einen unglücklichen Menschen, dem ein Strauß mit einem einzigen solchen Schlage den Bauch aufgerissen hatte.

Indem sie nun mit dergleichen Anfällen und Stürmen beschäfftiget sind, lassen sie zuweilen ein wildes ergrimmtes zischendes Geräusche von sich hören. Das machen sie mit ihrer aufgeblehten Kehle und offenen Rachen. Ein andermal, wenn sie weniger Widerstand vor sich finden, geben sie einen kickernden oder kaklenden Laut von sich, wie das Hühnergevögle, und was von der Art ist. Es scheint, als ob sie dadurch ihre Freude über die Schwäche und Furchtsamkeit ihres Gegners an den Tag legen, als ob sie ihn auslachen und verspotten wollten. Aber bey stiller Nacht scheinen die Werkzeuge ihrer Stimme eine ganz andere Verfassung anzunehmen. Denn sie geben alsdenn einen recht kläglichen und fürchterlichen Laut von sich, der zuweilen dem Brüllen des Löwens nahe kömmt. Ein andermal nähert ein

solcher

solcher Laut sich mehr dem Laute solcher vierfüßigen Thiere, deren Stimme harsch und widrig ist: insonderheit des Bullen und des gemeinen Ochsens. Ich habe sie öfters so wehklagen gehöret, als ob sie in der größesten Marter und in Todesangst wären. Hieraus kann man die Stelle beym Propheten Micha verstehen 1, 8. wo Gott sagt: **Ich will ein Wehklagen anrichten, gleich dem Wehklagen der** Jaahnah **oder des Straußen.**

So weit gehen Schaws Worte. Man kann diese Stelle für eine Probe einer deutschen Uebersetzung ansehen, die ein gewisser hiesiger Gelehrter seinen Landesleuten zum Besten unternehmen will, wofern er einen Verleger dazu bekommen kann. Das Werk verdienet in der That nicht weniger Beyfall als Poçokens und anderer ihre von dieser Art.

* *

III.

Beobachtungen über verschiedene Hülfsmittel, den Ackerbau vornehmlich in Guienne zu unterhalten und zu verstärken.

Aus dem Französischen.

Erster Abschnitt.

1. Wichtigkeit des Ackerbaues.

Unter dem Worte Ackerbau begreife ich alles dasjenige, was zur Landökonomie gehöret.

In dieser weitläuftigen Bedeutung muß der Ackerbau als der allerwichtigste Gegenstand der öffentlichen Verwaltung angesehen werden.

Dieses kann ich nicht besser zu verstehen geben, als wenn ich mich hierbey der Ausdrücke eines werthgeschätzten Schriftstellers bediene. Er sagt: „Der Ackerbau ist die nöthige Stütze der Handlung, und das simpelste Hülfsmittel, sich die Producte der Er-

de zuzueignen. In dem politischen Staate verdienet er unter den Beschäfftigungen der Menschen den ersten Rang; und man kann die wirkliche Macht eines Staates nach dem Anwachse und dem Abfalle der Bevölkerung seiner Länder entscheiden.„ *)

Diejenigen, welche dafür halten, daß die Handlung alles ausmacht, haben ohne Zweifel niemals den Ackerbau nach den eigentlichen und wesentlichen Beschaffenheiten betrachtet, folglich haben sie auf diese vortrefflichen Anmerkungen und auf die Dauer eines Staats nicht Achtung gegeben, worinnen er doch allen andern Vergrößerungsmitteln unendlich weit vorzuziehen ist.

In Wahrheit, das Glück eines Staats ist jederzeit eben sowol, als das Glück einer Privatperson, nach den Ländereyen zu rechnen.

Die Handlung kann einen Staat reich machen, und zu gleicher Zeit schwächen. Wenn das Volk durch das Anlocken einer übelaufgerichteten Handlung in den Städten anwächst, und auf dem Lande geringer wird, so befindet sich der Staat geschwächt, ob gleich die völlige Summe des Volks eben dieselbe bleibt, ja wenn auch solche größer wird.

Das Landvolk hat einen beträchtlichen Vorzug vor demjenigen, welches nichts thut, als Handlung treibt. Carthago wurde von den Römern auf dem Wasser selbst überwunden. Venedig und Holland sind niemals im Stande gewesen, den französischen Armeen zu widerstehen. Genua kann die Corsen nicht wieder zum Gehorsam bringen.

*) Elemens du Commerce.

Ich glaube überall eine gleiche Tapferkeit: allein, die Tapferkeit macht nicht bloß den Militairstand aus. Man wird mit mir einstimmig seyn, daß das harte Landleben mehr junge Leute darreichet, die zu Land- und Wasserdiensten geschickt seyn. Dergleichen junge auserlesene Leute waren es, welche die Römer zu Wasser und zu Lande hatten. Die französische Infanterie besteht beynahe gänzlich aus dergleichen Leuten.

Wenn man also große Armeen und eine wichtige Seemacht zu unterhalten hat: so muß man einen reichen Vorrath von Volke auf dem Lande haben. Hiervon muß man niemals etwas anders, als den Ueberfluß nehmen, und diesen Ueberfluß zugleich als etwas kostbares ansehen.

Das Elend und die Abnahme der Länder wird man jederzeit zu spät entdecken.

Das Einnehmende und Rührende, das der Handel, die Künste der Wollust und die Schatzkammer den großen Städten, besonders aber der Hauptstadt, verschaffet, sind lockende Vortheile; Geld und Leute kommen daselbst von dem Aeußersten des Königreichs zusammen, und es ist dieses eine Art von einer stetswährenden Revulsion. Der Ueberfluß ist mit dem Uebermuthe verknüpft, ohne auf den Wohlstand zu sehen; da sich unterdessen die Armuth unter größerm Stolze verbirgt, (wenn es erlaubet ist, auf diese Art zu reden.)

Auf dem Lande kennet man nichts weiter, als Lusthäuser, oder auf das höchste diejenigen Felder und Gärten, welche der Stadt Paris Provision verschaffen.

Die

Die erstaunende Fruchtbarkeit dieser Felder, nach dem Verhältnisse ihres Umfanges, und der deutliche Beweis, daß wir nicht Ursache zu klagen haben, geben ein hinlängliches Zeugniß, daß in den Provinzen, wo man sich vor arm hält, die Felder nicht so angebauet seyn, wie es seyn sollte; es mag nun dieses von der Nachläßigkeit, oder von der Unwissenheit herkommen.

Hieraus sind die alten Methoden entstanden, daß man die Leute durch Abgaben zur Arbeit anreizte; desgleichen diejenigen neuen Entwürfe, welche man alltäglich zu Verbesserung des Ackerbaues zu einer solchen Zeit bekannt macht, wo man überall aus Ermangelung der Consumirung und des hierbey so nützlichen Handels allzu viel Nahrungsmittel hat.

Inzwischen breitet sich dieses Uebel sehr weit aus. Ein jeder aufrichtiger Mitbürger, der dieses sieht, empfindet, und die Folgerungen befürchtet, ist verbunden, solches zu bemerken, und hinlängliche Hülfsmittel dargegen vorzuschlagen. Wäre der patriotische Eifer zu einer allgemeinen Tugend geworden: so würde sich dessen der König am besten bedienen können. Und welcher Prinz von der Welt könnte so glücklich seyn? Die Furcht ist sonst überall das Mittel, zu einer absoluten Regierung: in Frankreich ist es die Liebe. Dieses ist der Character einer von Natur edeln, mitleidigen und wohlthätigen Nation.

Eben dieser Eifer und diese Liebe haben mir zu diesen Beobachtungen Gelegenheit gegeben. Ich habe sie in einer Provinz *) unternommen, die ich

*) Guienne.

kennen muß; sie enthalten nichts, als Wahrheiten, oder zum wenigsten halte ich es davor. Ich setze sie ohne Ordnung und Kunst, wie sie mir vorgekommen seyn. Ich habe weder Zeit, noch Geschicke, noch die nöthigen Hülfsmittel, es besser zu machen.

2. Entwurf, den Anbau der Länder zu vermehren.

Die Griechen und Römer haben von dem Ackerbaue vieles geschrieben, und sie würden in dieser Wissenschaft sowol, als in andern, unsere Lehrer gewesen seyn, wenn nicht die meisten ökonomischen Bücher wären verloren gegangen, oder wenn wir uns die Mühe genommen hätten, aus selbigen die noch übrigen Gründe zu erlernen.

Der Ackerbau ist vielleicht diejenige Wissenschaft, welche sie am besten gewußt haben, die von der Barbarey am meisten gelitten, und die sich am spätesten daraus gewickelt hat. Italien war das beste angebauete Land, das man in der Welt gehabt hat. Das fruchtbare athenienſische Land reichte diejenigen unzähligen Summen dar, welche die Athenienser auf die Schiffe, Völker, auf die Zierde ihrer Stadt ꝛc. wendeten, um ihren Ruhm auf alle mögliche Art zu erhalten.

Die Staatsmänner, die großen Feldherren, die Weltweisen, die witzigsten Köpfe, suchten ihr Vergnügen in dem Ackerbaue. In Gesellschaften hatte man keinen wichtigern Gegenstand, und hieraus entstunden alsdenn gelehrte Untersuchungen, mühsame Beobachtungen und Entdeckungen. Die Eigenthums-

thumsherren waren verbunden, sich mit allem Ernst darauf zu legen, damit sie die Arbeit durch ihre Sclaven anordnen konnten, indem selbige ihre Landgüter bearbeiteten.

Allein heut zu Tage sind die Bücher unsern Arbeitern und unsern Tagelöhnern unnütze; sie haben nichts weiter, als Fertigkeit, Credit und Schutz von nöthen.

Wenn man das Anbauen der Felder und die ökonomischen Nutzungen in kurzer Zeit vermehren will: so darf man nur den innern Aufwand, die Circulation und die Ausfuhre der Lebensmittel erleichtern, dem Ackersmanne und der Oekonomie forthelfen, und darauf sehen, daß sie sich einer solchen freyen Profeßion nicht entledigen.

Man bringe nur den Handel der Lebensmittel in Frankreich empor, so wird man bald darauf den Nutzen spüren. Denn das Volk ist fleißig, das Clima wunderschön; die Erde, welche dem Genie der Nation ähnlicht, bringt alles hervor, und alles dasjenige, was sie hervor bringt, hat eine solche Schäzbarkeit, dergleichen man selten anderswo findet.

Ich habe an einigen Oertern dieser Provinz seit wenigen Jahren den Anbau des Weines, Tabacks und der Pflaumenbäume mit Erstaunen zunehmen gesehen. Man kann den Anbau des Hanfes, des Kornes und der Maulbeerbäume so sehr vermehren, als man will. Wir haben in unsern Colonien ebenfalls das erforderliche Glück zum Anbauen. Was für einen Zuwachs hat nicht die Kaffeeplantage überkommen? Wie viel können wir nicht Baumwolle,

Indigo,

Indigo, Cochenille etc. haben, wenn man nur zuläßt, gefärbte oder indianische Leinewand zu machen.

3. Es ist sehr nöthig, den Ackerbau zu unterstützen.

Die geringste Manufactur hat Freyheiten und Ausnahmen. Wer würde deren mehr, als der Landmann verdienen?

Die Cultur der Erden ist die wahrhafte königliche Manufactur. Man sagt mit Rechte, daß das Feld vor den König bearbeitet wird.

Aus der Erfahrung lernen wir, daß der Bauersmann nicht wieder zurücke kömmt, wenn er einmal von dem Anbaue der Felder verstoßen worden. Wenn ein Arbeiter aus Elend gezwungen worden ist, sein Brodt mit seinen Kindern zu erbetteln, so ist die Familie zur Arbeit verdorben.

In Spanien, wo die Himmelsgegend so schön ist, wo viele Provinzen sehr fruchtbar, die Nahrungsmittel vortrefflich seyn, in Spanien, sage ich, ist der Anbau der Felder so sehr hintan gesetzet worden, und man darf an keine Aenderung gedenken. Umsonst war es, als Philipp der dritte seine Unterthanen darzu anführen wollte, und ihnen die Freyheit von Abgaben und Kriegsdiensten, sogar bis auf den Adel, versprach. Es war zu spät. Der Spanier, der schon an sein Elend gewöhnet war, und der sich von der Plage befreyet achtete, so lange er nichts mehr zu verlieren hatte, war mit Herzhaftigkeit gegen die Unbequemlichkeiten des Lebens bewaffnet *).

Die

* Des Cardin. Alberoni politisches Testament.

Die Auferziehung sowol, als die Gewohnheit, verhindern, daß der Ackersmann seine Handthierung nicht verläßt, so lange er keine bessere weiß: allein seine Kinder müssen etwas anders erlernen. Die Hoffnung reich zu werden, ist die Seele von allen Professionen. Wenn man durch das Arbeiten nur das Nothwendigste erlanget, oder wenn man so glücklich ist, sich daran zu begnügen, so arbeitet man nur, um das Nothwendige zu überkommen, welches in sehr wenigem besteht: allein der Ueberfluß ist nicht eingeschränkt.

Zu Vermehrung des Ackerbaues, sagt ein gewisser Schriftsteller, welchen ich schon angeführet habe, muß diese Profession eben sowol, als die andern, mit Gelde unterstützet werden *).

In Ansehung der Mühwaltung müßte dieser Vorschuß verstärket werden. Ja es müßte dieses alsobald geschehen, bevor diese Profeßion gänzlich in Abfall geriethe, wie solches in Spanien geschehen ist. Eben dieses Genie läßt sich schon in der angränzenden Provinz wahrnehmen.

4. Kleinmüthigkeit des Eigenthumsherrn.

Die verschiedenen Kleinmüthigkeiten der Tagelöhner, Arbeiter und Pachter erfordern eine besondere Aufmerksamkeit. Ich werde nicht ermangeln, dieses zu zeigen. Vorhero aber muß ich von demjenigen

*) Kurze Nachricht von dem Anbauen der Felder.

jenigen reden, was den Eigenthumsherrn betrifft, denn dieser ist jederzeit der wahre leidende Theil.

Er ist das Haupt der ökonomischen Manufactur; er dirigiret solche und bringt sie in Ansehen. Alles wird durch seine Bemühungen und durch seinen Vorschuß verwaltet. In der Dürftigkeit ernähret er die Handwerker und ihre Familien. In gesegneten Jahren erduldet er ihren Eigensinn und ihre Widerspänstigkeit; er erhält ihre Sitten in der Ordnung, und schlichtet ihre Streitigkeiten. Kurz, ohne ihn könnten diese Landgesellschaften nicht bestehen.

Er mag nun seine Einkünfte selbst einziehen, oder er mag sie um die Hälfte weggeben: so ist er gehalten den Vorschuß zu thun, und die Gaben über sich zu nehmen. Das erstere wäre ohne Zweifel das allerbeste, weil der Eigenthumsherr jederzeit mehr Bemühungen als der Meyer, dieser aber mehr als der Pachter hat. Diese Unternehmung wäre aber nicht auszuüben, wenn der Mangel der Tagelöhner, der schlechte Preiß der Nahrungsmittel, die Abgaben und Unkosten der Felder, die Einkünfte überstiegen.

Sonsten war dieses die gewöhnliche Profeßion einer adelichen Familie, die Beschäfftigung und das Vergnügen ihrer Erb- und Lehngüter, nachdem sie dem Staate gedienet hatten. Sie fanden bey ihrer Oekonomie die Hülfsmittel, ihre Kinder zu erziehen und selbige zur Arbeit anzuhalten.

Die noch niedriger am Stande waren, fanden bey eben dieser Oekonomie, die aber noch fruchtbarer

rer und wirksamer war, dasjenige, wodurch sie ihre Kinder in der Handlung unterhalten konnten.

Andere begnügten sich bloß an dieser Oekonomie; sie waren zufrieden, wenn sie sahen, daß selbige das Glück bey einer nicht allzu zahlreichen Familie in Sicherheit setzte. Es geschahe zum öftern, daß ein jeder Antheil der Erbschaft, wenn er unter zween Brüder getheilet wurde, eben so viel als das Ganze erwarb. Dieses habe ich in denjenigen Gegenden gesehen, wo der Anbau des Tabaks war erlaubet worden.

Da also das Volk auf dem Lande jederzeit beschützt wurde, so ersetzte es auch stetswährend die Soldaten, Matrosen, Künstler und Kaufleute, wenn sich nur eine Gelegenheit fand, den Staat zu vertheidigen oder sonsten reich zu machen.

5. Kleinmuth des Arbeiters.

Alle Winzer- Handlanger- Tagelöhners-Kinder ꝛc. gehen in die Schule; nun ist niemand da, der das Vieh hüten kann. So bald sie lesen und schreiben können, begeben sie sich in große Städte. Allda werden sie von der Bequemlichkeit eingenommen, welche dem Kaufmann und Künstler mehr eine angenehme Beschäfftigung, als eine verdrießliche Arbeit verschaffet; deswegen lernen einige ein Handwerk, andere vermiethen sich als Domestiquen. Durch das Anlocken eines sehr leichten, geschwinden und beträchtlichen Gewinnstes ziehen die Finanzen und Colonien viele an sich. Allein, die größte Anzahl flieht das Unannehmliche seiner Condition, die Anla-

gen,

gen, die Fröhnarbeit, das Kriegswesen ꝛc. Viele gehen aus besondern Absichten aus dem Lande, und begeben sich in gewisse Cantons der Provinz, wo es mehr Arbeiter giebt.

Die Ufer der Flüsse sind jederzeit sehr bevölkert gewesen; aber in dieser Provinz war die Bevölkerung stärker, als anderswo. An den Ufern unserer Flüsse ist hingegen heut zu Tage der wenigste Theil von Einwohnern übrig geblieben. Die Befrachtung der Schiffe ist viel theurer geworden, als die Ladung zu Lande. Die Bedienten, Künstler und simpelsten Handwerker sind allda eben so selten, als in Spanien und Portugall.

Ich bemerke, daß dieser Mangel in vielen Provinzen auf dem Lande gemein ist; ja selbst nicht weit von Paris.

6. Gefahr von dem Zunehmen großer Städte.

Das Schicksal weitläuftiger Monarchien ist, daß sie sich unmerklich durch das exceßive Zunehmen großer Städte, und besonders der Hauptstadt, zerstören. Es ist fast unglaublich, was man von der erstaunenden Größe einiger alten Städte erzählet. Mais, Ninive, Babylonien, Memphis ꝛc. hatten die Provinzen von Einwohnern entschöpfet. Rom hatte einen gleichen Einfluß; ein ander Rom fieng an das römische Reich zu schwächen. Constantins Nachfolger sahen den Ort ihres Aufenthalts alltäglich prächtiger und reicher; vielleicht dachten sie, es wäre dieses der Effect ihrer guten Regierung in dem ganzen

ganzen Umfange ihres Reichs. Hieraus hätten sie aber mit gutem Fuge schließen können, daß der Ackerbau wäre vernachläßiget worden, und daß die äußern Theile dieses großen Körpers verzehret werden würden.

In dieser Provinz ist seit einigen Jahren Bordeaux über die Maßen angewachsen, angenehm und bevölkert worden. Hat man neue Colonien in fremden Ländern aufgerichtet, um die vielen Häuser wohnhaft zu machen, welche man dort alltäglich bauet, und die man miethet und bewohnet, ehe sie bey nahe gänzlich aufgebauet seyn? Alles Volk der Provinz will ein Mitbürger der Hauptstadt seyn.

Die Kriege und der Einfall feindlicher Völker, sind nicht jederzeit die Ursachen, welche die Provinzen verheeren. Man sieht nicht, daß die gallischen Sieger unternommen hätten, alle alte feste und unzählige römische Gebäude zu verwüsten. Weswegen hätten sie es thun sollen? Sie waren Herren darüber. Diese Gebäude sind ruinirt, und es geschah dieses schon vor der Eroberung; bey nahe eben so, als wie es mit den fürstlichen Schlössern in den entfernten Provinzen geschieht. Man hat die Materialien davon weggenommen, oder verkauft, um die Kosten zur Ausbesserung zu schonen.

7. Fortsetzung.

Man muß diesem nicht dasjenige entgegen setzen, was man hierüber schon vor langer Zeit in England beobachtet hat. Man saget nämlich: das Haupt sey viel zu groß zu dem Körper, und der Kör-

per empfände nichts Uebels, seitdem London mehr als um die Hälfte vermehrt worden wäre.

Die großen Herren in England bewohnen ihre Schlösser. Sie haben in London keine Wohnungen, und sie halten sich daselbst nicht länger auf, als das Parlement währet. Der übrige Adel, die reichen und wohlhabenden Leute leben neun bis zehn Monate auf dem Lande. Man kann leicht ermessen, wie viel der Ackerbau von ihrem Aufenthalte Nutzen hat.

London ist nicht nur das Haupt von dem politischen Körper: sondern es ist auch der Magen, welcher den entferntesten Gliedern den Nahrungssaft von den Nahrungsmitteln, die man ihm darreichet, giebt. London ist ein Seehafen, eine Niederlage der Kaufmannswaaren, des Getreides und der Manufacturen. Man führet solche auf dem Meere von allen Gegenden dahin: und es werden allda unglaublich viele Waaren vertrieben. Dieses kann man aus einem einzigen Artikel beurtheilen; fünf hundert große Schiffe mit Steinkohlen, saget ein gewisser Schriftsteller, der sehr erfahren zu seyn scheint, bringt man stets während an diesen Ort *. Und wenn auch nichts weiter als die Abwechselungen dieses Handels wären: so würden doch diese bey nahe hinreichend seyn, die Abgaben zu ersetzen, welche die Oerter, wo man die Steinkohlen gräbt, dem Staate bezahlen.

Der Vertrieb, oder die Consumirung ist, in Ansehung der vielen Schiffe, zu London $\frac{2}{3}$ stärker, als zu Paris. Der

* Essai sur l'etat du Commerce d'Angleterre.

Der Geldzins ist bey nahe in ganz England einerley. Zu Paris ist er viere von hundert, in den Städten der Provinzen fünfe, zu Bordeaux sechse, im Handel, in Ansehung der Länder, ist er von keiner Erheblichkeit.

8. Von den Colonien.

Es giebt Colonien, die großen Städten gleich kommen; ihr Zunehmen hat den nämlichen Pracht und den nämlichen Fehler.

Zween spanische Schriftsteller, welche seit kurzem mit alle demjenigen guten Eifer und der guten Empfindung, der dieser Nation eigen ist, geschrieben, und davon wir vortreffliche Uebersetzungen bekommen haben, kommen darinne nicht überein, daß man insgemein sagt: die Colonien hätten Spanien vom Volke entblößt *. Ohne aber ältere Exempel anzuführen, z. E. Carthago, so haben wir das Exempel dieser Provinz vor den Augen. Das Exempel von England schickt sich hieher nicht, denn 1) schickt England nur Fremde und Uebelthäter in die Colonien.

2) Was denjenigen Grund anlanget, wenn sie sagen: England hätte nicht mehr Einwohner, als Spanien; (man rechnet, daß bey nahe 7000000 Einwohner in jedem von diesen zwey Königreichen seyn.) so haben die angezogenen berühmten Schrift-

* Theorie et pratique du Commerce et de la marine Ch. XII. Considerat. sur les Finances d'Espagne, p. 3. etc.

steller weder auf den Umfang dieser zween Staaten noch auf einen augenscheinlichen Grundsatz Achtung gehabt, welchen man mir wird zugeben müssen. Dieser Grundsatz ist folgender: **Ein Staat ist nach dem directen Verhältnisse der Anzahl seiner Einwohner und nach dem inversen Verhältnisse seines Umfangs bevölkert.** Gesetzt also, daß die Anzahl des Volkes gleich ist; ist nun England viel kleiner als Spanien, und es beträgt nur z. E. den dritten Theil: so ist es wahr, wenn man saget: England ist dreymal mehr bevölkert. England kann dahero mehr Leute in den Colonien, mehr Bootsknechte auf dem Meere, mehr arbeitende Künstler in den Städten haben, ohne den Ackerbau in Unordnung zu setzen.

Diese Regel kann man auf andere Länder, und besonders auf Holland anwenden, welches nur sehr wenig Land zum Anbauen hat.

Eben diese Regel wird das Wunderbare von der Bevölkerung in China verdunkeln. Wenn dieses Reich, wie es heißt, $\frac{2}{7}$ größer ist, als Frankreich: so ist es mit 60000000 Einwohnern nicht stärker bevölkert als Frankreich, wenn dieses 20000000 Einwohner hat. Deswegen hat Frankreich seine Colonien einige Zeit daher bevölkert, ohne sich zu schwächen.

Don Geronyme de Ustariz * behauptet, es giengen bloß unnütze Leute in die Colonien. Aber es ist unmöglich, daß nicht viele Arbeiter aus einem Lande gehen sollten, wo sie kleinmüthig gemacht werden,

* Theorie etc. ebendaselbst.

den, und wo sich die Neigungen nicht selten bis auf diese untere Classe erstrecken. Diese Neigungen sind bey einem Volke mit Hochmuth und Faulheit vermengt; wenn es dahero etwas erworben hat: so bildet es sich ein, reich zu seyn; es will nicht denjenigen Staat wieder betreten, welchen sie wegen der Verachtung und Unterdrückung haben verlassen müssen.

Es ist nicht zu vermuthen, daß diese Schriftsteller die eitle Ehre sich von einer gemeinen Meynung zu entfernen, mit so vieler Klugheit, Liebe zum Vaterlande und mit so tiefer Einsicht, gesucht hätten. Ohne Zweifel haben sie gewollt, daß man mehr auf die wenig bekannten Ursachen der Entvölkerung dieses schönen Königreichs, das sonst so mächtig und fürchterlich war, aufmerksam seyn sollte. Viele kommen mit ihnen darinne überein, daß hieran die Bevölkerung der Colonien, die fremden Kriege, die Verjagung der Mohren, Juden rc. Schuld wäre. Eine von den vornehmsten Ursachen sind ohnstreitig die vielen Auflagen oder Abgaben, welche jederzeit die Drangsalen und die Abzahlung des Geldes weit gefährlicher machen. Und diese dringenden Ursachen haben die traurige Wirkung der Entvölkerung zuwegegebracht. Denn die reellen und personellen Abgaben müssen sich ohnfehlbar verstärken, nachdem die Zahl der Unterthanen abnimmt, die diese Abgaben bezahlen; und nachdem die Unordnung der Finanzen und die Nothdurft des Staates die Drangsalen unterstützen.

Um wieder auf diese Provinz zu kommen: so bin ich vergewissert, daß alljährlich viele nutzbare

Leute nach Martinique und nach St. Domingue abgehen, und daß wir viele Handwerksleute, Bootsknechte und Bauersleute verloren haben. Ich bin oft selbst erstaunt, wenn man zuläßt, daß öfters unsere Tagelöhner an benannte Oerter reisen, um das Land anzubauen. Ich habe ostermalen gesehen, daß man sie öffentlich durch die stärksten Geldsummen darzu anreizet. Nach meiner Meynung sollte man zufrieden seyn, wenn man Mohren hinschicken, oder die Ausländer daselbst behalten könnte.

9. Ist es denn wahr, daß das Volk nicht eher arbeitet, als wenn es arm ist?

Es geschieht sehr oft, besonders in großen Städten, daß gewisse Künstler, einige aus Hochmuth, andere aus Neigung zum Vergnügen, ihre Professionen verlassen, wenn sie reich geworden sind. Selbst auf dem Lande sind im guten Zeiten die Handwerker viel rarer und viel theurer, als in der theuren Zeit. Dieses hat vornehmlich zu dem alten und gefährlichen Vorurtheile, welcher als ein Grundsatz in dem Finanzwesen angesehen wird, Gelegenheit gegeben, daß nämlich das Volk nicht arbeitete, außer wenn es arm wäre. Heinrich der IV. war weit entfernet, dieses zu glauben. Es soll, sprach er, kein Bauer in meinem Königreiche seyn, der nicht im Stande ist, jeden Sonntag eine Henne in seinem Topf zu thun. Dieser große König wußte gar wohl, wie sehr die Bequemlichkeit den Bauer zur Arbeit anreizet, und wie sehr ihn das Armuth kleinmüthig und faul machet.

Ich

Ich habe in gewissen Cantons von Guienne, wo man Taback pflanzte, das Volk sehr vergnügt und arbeitsam angetroffen. Ein Bauer, welcher zu seinem Eigenthume ein Acker Landes hatte, war reich. Er arbeitete sehr oft beym Mondenscheine für sich, nachdem er sein Tagelohn bey einem andern erworben hatte. Seitdem aber dieses Volk durch die Unterdrückung einer so nützlichen Cultur arm geworden ist: so hat es nicht mehr die vorige Lust zur Arbeit.

Ich habe von sehr alten Leuten erfahren, daß das Brodt und der Wein um die Hälfte wohlfeiler gewesen wäre, und daß man um einen leichten Preiß Handwerksleute und Tagelöhner hätte bekommen können. Ich sehe niemanden unter diesen Leuten, der die Aerme in einander schlüge. Alles, was auf dem Lande ist, arbeitet, oder die Leute lassen arbeiten, wenn sie es möglich machen können.

Woher kömmt es aber, daß so erstaunend wenige Handwerker bey uns zu finden seyn, dergleichen man doch in unserer Gegend nach den längstwährenden Kriegen nicht wahrgenommen hat? Warum ist das Arbeiterlohn so hoch gestiegen, welches die Kräfte desjenigen übersteigt, der die Tagelöhner oder Handwerker nöthig hat? Wo sind die Mäurer, die Zimmerleute rc. die Bedienten, die Handarbeiter, ja sogar die Jungen, welche das Vieh hüten, wo sind diese sage ich, hingekommen? Woher kömmt es, daß bey der großen Theurung vor wenig Jahren, mehr dergleichen Leute da waren, als man nöthig hatte?

Dieses kömmt daher, weil die Classe von dergleichen Leuten sehr vermindert worden ist. Zur Zeit

der großen Theurung liefen sie von allen Seiten herbey und begehreten zu arbeiten, um ihr Leben zu erhalten. Man sah sie haufenweise mit dem Grabescheite auf dem Rücken betteln gehen. Das Land schien vom Volke überhäuft zu seyn. Erfolgen nun zwey gute Jahre darauf: so verschwinden sie alle wieder. Aber wo kommen sie hin? Ein jeder geht wieder zurück nach seiner gewöhnlichen Arbeit; alles kömmt wieder in Ordnung. Es ist also nicht der Ueberfluß an Lebensmitteln, dessen man sich bedienen muß, sondern es kömmt auf die viele Arbeit an, die man in Betrachtung der rückständigen Handwerksleute in einem Lande zu verrichten hat. Hier wird man eben sowol, als ein Kranker, der seine Schwäche nach dem nachgelassenen Fieber verspüret, bemerken können, daß ihre Anzahl gar sehr vermindert worden. Allein das Vorurtheil ist die Ursache, daß man hierauf nicht Acht hat.

Die Theurung zeiget in allen Dingen die Seltenheit an. Man könnte einer beschwerlichen und ungewissen Untersuchung überhoben seyn. Wenn man wissen will, ob die Anzahl der Arbeitsleute stärker oder schwächer wird: so ist das Arbeiterlohn ein ungemeines Maaß. Folgendes Exempel wird hinreichen, solches unter andern verstehen zu geben.

Ein Büchsenmacher in einer kleinen Stadt ist allezeit theurer, weil er nur der einzige ist; ein Jagdgewehr, das gleich gut und oft besser ist, kostet viel weniger, ob man es gleich bis an das Ende des Königreichs schaffet, weil hier viele Leute dabey zu thun haben.

Ein

Ein englischer Schriftsteller merket an, daß in England ungefähr seit 30 Jahren das Arbeiterlohn zu derjenigen Zeit höher gestiegen wäre, da sich das Volk vermehret hätte. Die Ursache hiervon ist: weil in Ansehung der Handlung und der Pracht die Anzahl der Leute stärker angewachsen ist, die arbeiten lassen, als die selbst arbeiten. Wenn sich z. E. die letzte Classe wie 2 zu 100, und die erstere wie 10 zu 100. vermehret hat, so muß das Tagelohn wie 8 zu 100 vermehret worden seyn. Es kann auch seyn, daß diese Classe von Tagelöhnern schwächer geworden ist, anstatt vermehret zu werden, und dieses würde die Hände der Tagelöhner noch mehr bereichern.

10. Fortsetzung.

In Oberguienne ist der Ackerbau und die Künste, welche davon abhängen, das einzige Augenmerk der Einwohner. Sie haben keine andere Handlung, als mit Getreide, und der Künstler bearbeitet nur diejenigen Materialien, welche das Land hervor bringt. Wenn die Erndten nicht gut ausfallen: so ist es das ärmeste Land im Königreiche. Das Geld wird sehr rar, die Wiederbezahlung sehr schwer; es geschieht keine Verbesserung, weder auf den Feldern, noch an den Häusern. Es ist nichts Wunderbares, wenn man zu derjenigen Zeit mehr Handarbeiter antrifft, als man begehret. Bey dem Ende der Dürftigkeit ist das Volk von allem entblößt, weil es alles verkauft hat. So lange arbeitet es vor sich, bis der Mangel weggewichen ist. Allein alle diese Umstände sind schon längstens gegen-

wärtig gewesen. Und doch hat man niemals an Handarbeitern einen solchen Mangel gehabt. Es sind also neue Ursachen der Entvölkerung, welche der Staat einzusehen nöthig hat.

II. Von dem Getreidehandel.

Das Getreide ist der Reichthum von Frankreich, und das einzige, was der menschliche Fleiß nicht allen Ländern verschaffen kann.

Unter allen Handlungen, die eine Nation unternehmen kann, ist der Kornhandel der nützlichste; sie wird dieses um destomehr, wenn man sie allen Manufacturen vorzieht. Dieser Handel begreift alle Arten von Nutzbarkeiten in sich, wenn derjenige, der das Getreide erbauet, alles selber bearbeitet. Man kann sich kaum vorstellen, daß diejenigen Hände, welche alles anzugreifen gewohnt sind, und stets mit grobem Handwerkszeuge umgehen, Künste nachzumachen wissen, welche viel Witz erfordern; es sind dieses nämlich diejenigen Bauern, welche den schönen italienischen Sammt zubereiten. Eben dergleichen wird auch in Frankreich, nebst vielen andern guten und schönen seidenen Etoffen fabriciret, wozu sie die Seide gesammlet haben. Ich habe Proben von seidenem Droguet gesehen, der von Dorfleinewebern sehr schön verfertiget war, da sie doch niemals etwas anders, als gemeine Gewebe und Tischleinewand gemacht hatten. Die Natur giebt den Einwohnern der Städte in Ansehung des Verstandes kein völliges Privilegium.

Die

Die Circulation der Lebensmittel könnte viel erleichtert und gangbarer gemacht werden. Allein die Aufrichtung der Wege ist nicht das einzige Hülfsmittel, wenn man nicht die andern Hindernisse aus dem Wege räumet, welche selbiger gar sehr im Wege seyn.

Ueberdieß sind die Queerstraßen nicht gemacht, welche auf die großen Wege und auf die Seehäfen stoßen. Die großen Flüsse, z. E. die Garonne, der Lot, der Jarn rc. sind nur zu einer gewissen Jahreszeit schiffbar. Viele kleine Flüsse, die schiffbar seyn könnten, sind es ganz und gar nicht. Es giebt noch viele Geleits- und Zollörter, die noch beständig da seyn, seitdem die Provinz unter verschiedene große Herren getheilet wurde.

Der Kornhandel geht noch nicht ganz frey von statten; der Weinhandel ist durch die Freyheiten der Städte ganz und gar unterdrücket worden, und diejenige Handlung der zum menschlichen Leben erforderlichen Bedürfnisse, die in den Städten auf dem Markte vor sich geht, ist dem Eigensinne und der Unwissenheit der Stadtvoigte unterworfen. Ich werde mich sogleich in weitläuftigere Umstände einlassen.

12. Fortsetzung.

Dieser Handel verlanget überdieß reiche Handelsleute, die auch dabey die Sache inne haben und von gutem Gemüthe seyn.

Es ist eine große Unbequemlichkeit, daß die Eigenthümer gezwungen seyn, ihre Lebensmittel auf ihre eigene Rechnung aufzuladen. Die mehresten

ver-

verstehen den Handel gar nicht. Sie überlassen sich alle der Gnade fremder Aufkäufer, welche oft die Ladung im Getränke und willkührlichen Ausgaben aufgehen lassen. Sie sehen sich jederzeit genöthiget zu verkaufen, um ihren Vorschuß wieder zu bekommen; es kömmt ihnen nicht darauf an, die Lebensmittel eines Landes geringschätzig zu machen, zumal, da sie hierbey keinen Schaden haben.

Die Eigenthümer verkaufen auch ihre Lebensmittel an die Schiffer zu Bordeaux, oder an ihre Aufkäufer, die solche zu erkaufen, von einem Orte zu dem andern gehen. Allein diese Schiffer bemühen sich, wegen ihrer großen Einsicht, oder weil sie selbige nicht haben, die Lebensmittel der Provinz in Miscredit zu bringen, damit sie den wohlfeilsten Preiß überkommen, und die Lebensmittel von fremden Orten herbey schaffen können. Die Comissionairs, die in den Gegenden seyn, dienen ihnen nach allem ihrem Vermögen, damit sie immer etwas zu verrichten haben, wodurch sie ihren Lebensunterhalt finden können.

13. Fortsetzung.

Der gute Handel der Lebensmittel ist nach den verschiedenen Ursachen entweder ein unschätzbarer Vortheil, oder eine betrübte Zerrüttung.

Sonst zog Frankreich durch den wohlfeilen Preiß der Lebensmittel alles Geld von andern Nationen an sich; gleichwie dieses die Indianer mit ihrem unerschöpflichen Brunnen der Bevölkerung und der Fruchtbarkeit thun, und jederzeit thun werden. Heut zu Tage haben die angränzenden Nationen, die bloß

auf

auf uns eifersüchtig seyn, Maaßregeln gesetzt, wodurch sie das Geld, welches zu unserm Nutzen von ihnen zu uns kömmt, zurück behalten können; nämlich: sie haben der Importation und Consumirung der vornehmsten französischen Lebensmittel die größten Abgaben aufgeleget; dergleichen ist der Wein und Branntewein. Diese Vorsicht hatte eine nothwendige Unbequemlichkeit; und sie ist der Contreband. Dieses hätten wir uns eben sowol, als die Holländer zu Nutze machen können, indem selbigen der Contreband, den sie in England und anderwärts, desgleichen bey uns machen, beträchtliche Summen einbringt.

Unser Strich Landes ist von sehr großem Umfange, und liegt sehr nahe an England. Daher könnte man gar leichte den Handel eines Königreichs mit dem andern verhindern, wenn unsere Lebensmittel in ihrem Kaufe nicht eben so, wie die ihrigen, mit Accisen, Zollen, Formalitäten, Privilegien rc. beschweret wären. Sie könnten jederzeit durch den Hafen zu Bordeaux und durch die mittägigen Provinzen in die nordischen gebracht werden.

Wenn alles im natürlichen Zustande und in guter Ordnung ist: so ist der Ueberfluß dem Handel behülflich, und macht dem Ackersmanne Muth. Die größte und nur mögliche Unordnung ist, wenn der Landmann nothwendig die theure Zeit erwarten muß, wenn er seine Lebensmittel verkaufen will.

Der Preiß der Lebensmittel hat in seinem natürlichen Laufe stetswährende Veränderungen; nicht allein von einem Jahre zu dem andern, sondern in einem und eben dem Jahre.

In

In dieser Provinz sind die Erndten beynahe niemals mittelmäßig; das ist: sie sind entweder sehr gut, oder sehr schlecht. Dieses kann man besonders an dem Getreide wahrnehmen. Die Ursache hiervon werde ich beybringen, wenn ich diesen Artikel abhandle.

Diese Veränderung kömmt dem Speculationshandel ausnehmend stark zu Hülfe. Es fehlete nichts, als eine völlige Freyheit in Ansehung des Getreides und des Weines.

Je wohlfeiler die Lebensmittel im Preiße seyn, je mehr hat der Handelsmann nöthig, selbige aufzukaufen; hingegen muß auch der Landmann um destomehr dahin sehen, daß er sie in größerer Menge erzeuget und nicht verderben läßt; damit er durch die Menge den wenigen Preiß ersetzen kann, und seine Einkünfte nicht vermindern sieht. Zum voraus setze ich, daß er weiß, daß seine Lebensmittel verkauft, sein Geld bezahlet, und seine Arbeit vergolten sey.

14. Von den Freyheiten.

Laudato ingentia rura,
Exiguum colito. VIRG. Georg.

Frankreich hat sich lange Zeit, vermittelst der innern Handlung, und durch die eigene Consumirung in einem guten Zustande befunden.

Dieses ist der beste und sicherste Handel unter allen; er dependiret von keiner äußern Ursache; er ist weder dem Eigensinne noch den Revolutionen anderer Länder unterworfen; er vermehrt stetswährend

den

den Ackerbau und das Volk. Das Erdreich scheint sich mit den Einwohnern, die sich unter solches theilen, zu vervielfältigen; die Einwohner werden reich und gewinnen mehr, nachdem sie sich in die kleinsten Portionen theilen. Ein Grad von Macht, der durch Eroberungen erlangt worden, erwecket mehr Eifersucht, als zehn Grade eines noch viel stärkern Zuwachses, den man durch dieses unmerkliche Fortsteigen erlangt hat.

Der Handel geschieht von einer Provinz zu der andern; eine jede Provinz hat nach der Natur ihrer Producte, und nach dem Witze der Einwohner, etwas besonders. Die mittägigen Provinzen haben Ueberfluß an Wein und Früchten, die nordischen am Korne. Die wechselsweise Bedürfniß, die wenigen Kosten und Abgaben beförderten den Handel, und machten den Weg eben.

Frankreich hatte nicht wenig Soldaten, nicht wenig Leute bey den Künsten, die bloß zum Vergnügen sind, bey der fremden Handlung, bey dem Finanzwesen, bey den Parteyen rc. Unzählig vieles Volk bewohnte das Land: einige baueten Nahrungsmittel, andere bearbeiteten solche; ein Theil verrichtete diejenige Handlung, wovon ich geredet habe.

Es war nicht schwer, daß sich dieser Handel auch auswärts verbreitete. Es war kein angränzender Staat, der nicht eben so bevölkert, eben so fruchtbar, die Regierung eben so gelinde gewesen wäre, und wo folglich die Cultur und das Lohn der Arbeiter nichts mehr austrug.

Die Ursachen mag ich nicht erforschen; diese gehören nicht vor mich. Ich werde nur die Verände-

rungen beobachten, welche die Freyheiten dem wenig schimmernden aber doch sehr vortheilhaften Handel, sowol innerlich, als äußerlich, beygebracht haben. Zu Anfange werde ich von den Freyheiten reden, welche den Landfleiß in die Städte gezogen haben.

15. Fortsetzung.

In den großen Städten hat man prächtige Manufacturen, (denn man glaubte, es wäre nicht möglich, sie anderwärts anzulegen,) und Handelscompagnien, nach dem Exempel der Nationen, die wenig Land anzubauen haben, wie z. E. die Holländer oder deren Cultur nur wenig Leute beschäfftiget: wie z. E. die Nationen, die nichts als Getreide einsammlen, aufrichten wollen.

Diese neuen unternommenen Anordnungen erlangen dasjenige leicht, was sie begehren. Man bewilligte hierzu große Freyheiten, um selbige zu befördern.

England, welches damals bey seinen Wollmanufacturen und Reexportationshandel blieb, vernachläßigte die Cultur des Landes und alle andere Manufacturen. Es war bisweilen unsers Getreides, und jederzeit unserer Weine, Brannteweine, Oele, Früchte, unserer seidenen Waaren, Leinewand ꝛc. benöthiget. Dieser Handel gereichte beyden Nationen zum Vortheile; aber weder die eine, noch die andere, hat ein solches Urtheil davon gefället. Ich werde hiervon im Folgenden reden können.

Dieses Herbeyschaffen der neuen Manufacturen konnte auf beyden Seiten nicht lange bestehen: ein

jeder

jeder Handel erfordert, daß ein jedes Land eigene Manufacturen und Producte hat. Ein Land, das nichts annehmen will, kann nicht eine lange Zeit geben.

England hat sich in Ansehung der Cultur verändert, die wir auf unserer Seite vernachläßiget haben. Es hat auf das Herzuschaffen unserer Lebensmittel, diejenigen ausgenommen, welche ihm die Himmelsgegend nicht verstattet, Abgaben gelegt. Portugal konnte nicht eine hinlängliche Menge darreichen. England schickte geflüchtete Franzosen nach Portugal, um daselbst Wein anzulegen, und französische Weine zu erzeugen. So roh und schlecht diese Weine, in Vergleichung der unserigen seyn: so trinkt doch selbige das Volk mit einem Nationaleifer. Die Aerzte, welche jederzeit die Güte des Weins entschieden haben, haben gesagt: die unserigen wären nicht so gesund, und sie verursachten das Podagra. Alles kömmt bey dieser Nation mit den Staatsabsichten überein; nämlich, unsere Macht zu schwächen.

Unsere Absicht war gut; wie solches Despreaux sehr sinnreich saget:

> De fruſtrer nos voiſins de ces tributs ſerviles
> Que payoit à leur art le luxe de nos villes.

Das ist:

Unsere Nachbarn mit diesem schnöden Tribute zu hintergehen, welchen der Ueberfluß unserer Städte ihrer Kunst abzahlte.

Allein, wir haben unsere Ländereyen mit dem Tribute unserer Nachbarn, betrogen, welche uns mit Nutzen schadlos hielten.

16. Freyheiten der Städte.

Diejenigen Freyheiten, welche man den Handelscompagnien und den Manufacturen zugelassen hat, haben nur einen scheinbaren Nutzen. Was soll man aber von solchen misbräuchlichen Freyheiten sagen, deren die großen Städte entweder aus einem unrechtmäßigen Besitze, oder durch List, ganz ruhig genießen?

Alle Städte haben eine gewisse Neigung, sich zu vergrößern, eine Art von einer wachenden Kraft, (wenn ich so reden darf,) welche macht, daß sie unvermerkt anwachsen, und sich über ihre Gränzen erstrecken. Es ist eben so, als mit den Bäumen und Wäldern; sie sind die Zierde der Länderey, und verzehren zugleich.

Es ist keine Stadt, die sich nicht, mehr oder weniger, nach den Kräften, das natürliche Recht der Landeinwohner zueignete.

Ist es nicht eine schädliche Politik, ein wahres Ueberbleibsel der Barbarey, wenn bey uns die Lebensmittel, die zu Markte gebracht werden, willkührlich geschätzt werden? Was würde man sagen, wenn die Taxanten in die Kramläden und Magazine kämen, und den Preiß der Waaren schätzten? Hat eins mehr Recht als das andere? Es ist also gewiß, daß das Schätzen der Lebensmittel der Cultur eben so nachtheilig ist, als das Schätzen der Kaufmannswaaren der Handlung entgegen seyn würde.

Was ist nicht für ein Unterschied unter dieser groben und einer feinen Politik? Diese würde den Ueberfluß nebst dem guten Preiße verschaffen, und alle

alle Marter und allen Zwang aus dem Wege räumen.

Es ist keine Stadt, deren Einwohner Wein erbauen, die nicht nach allen möglichen Kräften, ungeachtet des gemeinen Rechts und allgemeinen Nutzens, die Einfuhre und Consumirung der Landweine verhinderte. Der Handwerksmann wird von dem Bürger vexirt, er kauft sich Weinstöcke, um keinen Wein zu kaufen; da er doch sein Geld zu Erkaufung besserer Materien, die im Lande zu finden seyn, hätte anwenden sollen: er verläßt seine Handthierung, die ihm mehr einbringen würde, und pflanzt seine Weinstöcke; er vexirt den Bürger wiederum. Also kauft er den Wein, welchen er erbauet; allein er kauft ihn gerne. Endlich verkauft er den Wein in guten Jahren, er betrinkt sich, und in schlechten Weinjahren ist er ein armer Mann.

17. Fortsetzung.

Quod genus hoc hominum? quaeue hunc tam barbara morem
Permittit patria? Hospitio prohibemur arenae:
Bella cient, primaque vetant consistere Terra!
VIRGIL. Aeneid. L. I. v. 543.

Alle Städte, die Häfen haben, und wohin man kommen muß, wenn man Wein verkaufen oder aufladen will, desgleichen; Städte, die in ihrem Gebiete Weinstöcke haben, sie mögen geartet seyn, wie sie wollen, daran liegt nichts: diese verbieten den Eingang fremder Weine in ihre Häfen. Haben sie aber nicht die Gewalt, solches schlechterdings

zu thun, so lassen sie sich so viel Ankergeld geben, als nur möglich ist.

Die Stadt Bergerac wollte das Herbeyschaffen der Oberdordognischen Weine verhindern. Sie versagte jederzeit die Einfuhre in ihren Hafen und in ihre Magazins.

Die Verhinderung des Handels und der Schiffahrt, das entgegengesetzte Hinderniß gegen ein Lebensmittel, welches eine Beschleunigung nöthig hat, gaben endlich Gelegenheit zu einem Streite. Man brachte sowol von der einen als von der andern Seite die Klagen bey, gleich als ob die Wohlfahrt des Staats und das natürliche Recht keiner Betrachtung würdig wäre. Inzwischen hatte man hierauf gesehen. Die Stadt Bergerac wurde durch einen gerichtlichen Ausspruch zu Fontainebleau den 4 Sept. 1724. ihrer Ansprüche beraubet; und es wurde den Einwohnern zu Barde und Ißigrac erlaubet, ihren erbauten Wein allezeit und in jeglicher Jahreszeit in den Hafen der besagten Stadt Bergerac zu bringen und auszuladen 2c.

Die Stadt Marseille war in undenklichem Besitze die Einfuhre der Weine aus der Provence zu verhindern; allein die Anwalde von der Provence haben endlich einen Ausspruch erhalten, der zu Compiegne den 16 August 1740. ausgefertiget wurde. In diesem erlaubte der König den Durchgang der in der Provence gewachsenen Weine in die Stadt Marseille und deren Hafen 2c. ungeachtet aller Statuten, Edicte, Patente und anderer Exempel.

18. Frey-

18. Freyheiten der Stadt und des Oberamts Bordeaux, der dordognischen und languedockischen Gegenden, über die Einfuhre und Ladung der Weine.

Die Stadt Bordeaux und das ganze Oberamt, welches sich von St. Macaire, sieben Meilen von Gascogne bis nach Blaye erstreckt; alles das, was von Blaye an, nach dem Meere zuliegt; alles dasjenige, was sich gar nicht an den Hafen zu Bordeaux endiget, nämlich von den Pyränéen bis nach Loire; alles was über Dordogne oder an der Länge dieses Flusses liegt; die ganze Provinz Languedoc, welche ihre Weine zu Bordeaux ladet. Alle diese Länder sind wegen der Weinfuhre und des Weinhandels privilegirt: ausgenommen Oberguienne nicht. Wie hat denn Oberguienne eine so sonderbare und nachtheilige Ausnahme überkommen können, da man doch hierzu kein Recht hat?

Alle diese Länder, ausgenommen Dordogne und Languedoc, laden ihre Weine zu aller Zeit, nachdem sich die Gelegenheiten zeigen. Dordogne ladet seine Weine von St. Martin den 11 Nov. an, zu Libourne, Languedoc, ja zu Bordeaux selbst, ab. Allein Oberguienne, welches keinen andern Hafen, als den zu Bordeaux hat, kann seine Weine zum Abladen nicht eher an diese Oerter bringen, als in derjenigen Jahreszeit, in welcher die Einfuhre nicht mehr geschehen kann; nämlich, mitten im Winter nach Weihnachten, wenn die nordische Schifffahrt verschlossen, und das Schiffen des Flusses sehr gefährlich ist. Nur alsdenn ist es vergönnet, wenn

sich die Holländer allein getrauen auf dem Meere zu bleiben, und eine große Befrachtung zu überkommen suchen. Hier laden sie nun die Weine dieser unglücklichen Provinz auf die Rechnung und Unkosten der Eigenthümer auf, welche sie ihnen, den Wellen des Meeres, und den Commissionairen ihres Landes überlassen müssen. Diese Weine bleiben wegen des Eises und der üblen Witterung zurück, und dieses geschieht öfters zween Monate lang: deswegen sind sie dem Stranden, und beynahe dem völligen Verluste sehr unterworfen. Man kann hieraus urtheilen, ob diese Weine dauren können; ob sie gut seyn können, wenn sie nach Holland kommen; ob sie mit Nutzen können vertrieben werden, wenn sie ganz zuletzt ankommen; ob nicht durch dieses kostbare Verweilen den fremden Weinen, die nicht so gut seyn, Nutzen zuwächst; ob nicht hierdurch der Vertrieb fremder Weine je mehr und mehr vermehret, und der unsrige vermindert werde? Dieses ist aber nur etwas weniges von den schädlichen Wirkungen dieser Privilegien; ich werde im Folgenden noch viel mehrere beybringen.

Alle Weine, die man in dem Hafen zu Bourdeaux ableget, damit sie von da weiter geschaffet werden mögen, können daselbst nicht länger, als bis den 8 Sept. verbleiben: ausgenommen die Weine aus dem Oberamte. Ist diese fatale Zeit vorbey: so darf sie der Comissionaire nicht einen Tag länger behalten; sie mögen verkauft, schlecht oder gut seyn, oder nicht; er darf sie auch nicht auf der Garonne weiter bringen lassen; sondern er muß sie wieder an den Ort senden, wo sie hergekommen seyn; es wäre denn,

denn, daß der Eigenthümer Branntewein daraus machen lassen wollte; denn außerdem sind diese Weine ohne Erbarmen confiscirет. Von dem 8 Sept. an bis nach Weihnachten, d. i. vier Monate lang, in einer solchen Jahreszeit, da die Weine am ersten zu verkaufen seyn, sind die Weine von Oberguienne vom Handel ausgeschlossen. Diejenigen von Dordogne und Languedoc, sind es nur zween Monate; nämlich von eben dem Tage des Septembermonats an, bis zu St. Martin: und während diesen zween Monaten genießen bloß die Weine aus dem Oberamte, welche zum öftern schlecht seyn, das Vergnügen des Handels und die Misbräuche des Feilbietens. Die Weine von Oberguienne können ganzer vier Monate in kein ander Land, ja nicht einmal in unsere Colonien versendet werden. Holland, wie man gesehen hat, verzieht noch zween Monate, ehe es solche überkömmt; und sie haben nicht mehr als einen Monat im ganzen Jahre, da sie nach Norden reisen können. Wird man nicht sagen: der Weinhandel dieser Provinz ist so nachtheilig, daß man ihn nur so wenig, als möglich wäre, erlauben sollte?

19. Fortsetzung.

Von dem Gemäße oder der Größe der Weinfässer, Tribut und Unkosten der Schiffsladung.

Ein ander Privilegium des Oberamts zu Bordeaux ist, daß es große Weinfässer hat, dergleichen andere Länder nicht haben dürfen.

Die Weinfässer von Oberguienne müssen zum wenigsten $\frac{1}{5}$ kleiner seyn; und dieses ist durch ver-

schiedene Befehle vom Parlemente verordnet wörden.

Die Tribute werden nach den Tonnen bezahlet; die Tonne hält vier Weinfässer (Barriques), in sich; man sieht nicht auf den Inhalt oder die Größe der Weinfässer, und daher müssen die kleinsten eben einen so starken Tribut abzahlen, als die größten.

Die Schiffsladung bezahlet man auch nach den Tonnen, ohne auf die Größe zu sehen; den Rabbat, das Ziehen der Schiffe, die Uebereinanderlegung der Fässer, die Commission und andere Unkosten, bezahlet man ebenfalls nach den Tonnen, ohne, daß in Ansehung der kleinern Größe der Weinfässer etwas abgienge.

Eine Weintonne von Bordeaux, die $\frac{1}{5}$ größer ist, bezahlet also $\frac{1}{5}$ weniger am Tribute und Unkosten der Schiffsladung, welche bey großen und kleinen Fässern einerley ist.

Der Eigenthümer zu Bordeaux erspart noch die Commission, das Auffüllen, die Eingangskosten und andere Ausgaben, deren Oberguienne ausgesetzt ist.

Diese verschiedenen Umstände machen in Ansehung der vortheilhaften Schiffsladung, dem Eigenthümer zu Bordeaux zum Besten, einen sehr grossen Unterscheid.

Schicket er seinen Wein nach Bretagne, so gewinnt er $\frac{1}{5}$ an dem Tribute: der Consumirungstribut ist von dem Weinfasse 52 Livres, 10 Sols. In Holland beläuft sich eben dieser Consumirungstribut vom Weinfasse auf 62 Livres französisch Silbergeld.

Die

Die Schiffsladung nach America ist besonders in Kriegszeiten beträchtlich; es ist viel, wenn man hierbey $\frac{1}{5}$ gewinnt.

20. Fortsetzung.

Die Stadt Bordeaux hat ein Statut, in welchem allen ihren Handelsleuten bey vieler Geldstrafe und bey Verlust des Bürgerrechts verbothen wird, keinen andern Wein zu erkaufen und aufzuladen, welchen sie zu ihrem Handel nöthig haben, als der in dem Oberamte gewachsen ist. Dieser Verordnung ist jederzeit mit der strengsten Schärfe nachgelebet worden, es haben auch die Kaufleute zu Bordeaux mögen vorstellen, was sie nur gewollt haben.

Wenn ein Kaufmann zu Bordeaux Wein aufladen will, der nicht aus dem Oberamte ist: so muß er sehr vorsichtig seyn; und auf seinem Schiffe die Segel ausspannen, (sobald der 8te Sept. vorbey ist) damit er den Gerichtsschöppen entkömmt.

Ein Handelsmann aus dieser Stadt, der Peyre hieß, hatte 1748. nach America 150 Tonnen Wein aus Guerci aufgeladen. Zu seinem Unglücke blieb das Schiff mit der Ladung noch zween Monate da. Weil nun der 8te Sept. vorbey war: so schickten die Gerichtsschöppen an den Bord, ließen die Weine untersuchen und wegnehmen. Die Sache kam vor die Obrigkeit, und sie sprach sogleich aus, daß die Weine confisciret wären. In Ansehung aber des umständigen Bittens, mußte endlich Herr Peyre wegen seines confiscirten Weines schwören, und vor die Tonne 100 Livres, in allem nicht mehr, als 15000 Livres bezahlen.

21. Schädliche Wirkungen dieser Privilegien.

Man erlaube mir, wenn ich sage: daß alle diese Privilegien in dem guiennischen Handel so viele Verwirrungen verursachet haben, daß diese Provinz beynahe gänzlich ruiniret ist.

Man beklaget sich heute zu Tage über die Menge der Weine; allein dieses würde dem Vertriebe zuträglich seyn, wenn er frey von statten gienge.

Sieht man denn in Angenois, Condomois und in ganz Oberguienne, Querci ausgenommen, sieht man in allen diesen Gegenden sage ich, mehr Weinstöcke, als vor 200 Jahren?

Es sind die privilegirten Oerter, wo sich natürlicher Weise die Weinstöcke vermehret haben, wo sie sich noch alltäglich vermehren und vornehmlich schlechter werden. Daher kommen die vielen schlechten Weine, die man anstatt der guten durch Gewalt und Ansehen in den Handel gebracht hat.

Die privilegirten Gegenden sind es, wo man alles Holz nieder gerissen, das beste Korn- und Hanfland, die schönsten Wiesen, die morastigsten Oerter um Bordeaux, und endlich alles das, was nur vielen schlechten Wein hervor bringen kann, im Weinberge verwandelt hat.

Hätte man sich was anders versehen können? Wäre es zu verwundern, wenn endlich so viele angehäufte Privilegien die traurigsten Folgerungen des Monopolii hätten?

Vielleicht wird man meynen, wenn nur die Exportation stetswährend gleich geschähe; so wäre es dem

dem Staate einerley, ob dieses mit den Lebensmitteln aus einem oder aus vielen Ländern geschähe. Allein dieses kann nur den Tributpachtern einerley seyn. Man setze: Frankreich hätte Mangel am Holze zu den gemeinsten Nothwendigkeiten; es müßte solches aus England, Irland und Norden nehmen, und viel gepökelt Rindfleisch, Butter, Unschlitt, Thierhäute, Bauholz, ja sogar Hanf und Korn dargegen geben. Es ist also dem Staate eben sowol, als dem Eigenthümer daran gelegen, daß aus den Gütern so viel Nutzen gezogen werden muß, als man daraus bekommen kann. Dieses würde jederzeit geschehen, wenn die Circulation der Lebensmittel frey wäre. Die Wälder würden wieder hergestellet werden: diejenigen Ländereyen, welche zu Hervorbringung eines schlechten Weines bestimmt seyn, würden Korn und Hanf hervorbringen und dem Vieh zur Nahrung dienen.

22. Was geschehen würde, wenn man keine Privilegien gehabt hätte?

Wenn ein jedes Land keine andere Privilegien, als diejenigen gehabt hätte, welche ihnen die Natur giebt: so würde man sich auf die besten Weine befleißigen: der Nacheifer käme der Kunst zu Hülfe; man wäre dem Ueberdrusse zuvor gekommen, und man hätte auch die auswärtigen Käufer vergnügt.

Spanien und Italien, das nichts weniger, als zum Handel bequem ist, hätten nicht an die Vermehrung ihrer Weinstöcke gedacht, und Frankreich hätte sich in dem Besitze einer Handlung und Cultur erhalten,

erhalten, die man sich jederzeit von der guten Lage und der Menge der Einwohner versprechen kann.

Die Ausholzung hätte weder die Weinfässer, noch die Bearbeitung des Branntewelns theuer gemacht; vielweniger die Entvölkerung die Cultur.

Der Staat hätte, ohne etwas zu verlieren, den Tribut vermindern und abschaffen; desgleichen auf die Entdeckungen neuer Vortheile im Handel und in der Schifffahrt, Belohnungen setzen können. Unsere Weine hätten sehr weit nach Norden können gebracht werden, und wir hätten eine mächtige Marine überkommen. Ich werde von diesem Handel mehr sagen.

23. Wo diese Privilegien herrühren.

Man wird leichte einsehen, daß solche Freyheiten, die dem Handel so sehr entgegen sind, seyn gebilliget worden, bevor man die Gründe einsahe, und sie müssen sich im Anfange auf wenig Sachen bezogen haben.

Das erste Privilegium, welches **Eduard III.** den Einwohnern zu Bordeaux einräumete, bestund in der That nur darinne: daß in der Stadt das Verkaufen fremder Weine verhindert wurde.

Nachdem Guienne darzu kam: so kauften noch die Engländer einige Tonnen Wein in dieser Provinz auf; und dieses war alle der Handel, der mit Fremden unternommen wurde. Bordeaux aber wollte den Handel ganz allein an sich ziehen; da nun die Sache in etwas wichtig schien, und **Ludewig** der XI. in diese Stadt gekommen war: so gab er ihrem Suchen Recht, und ließ anbefehlen: daß

die

die Weine von St. Macaire an, nicht eher, als bis nach Weihnachten nach Bordeaux gebracht werden sollten.

Inzwischen war die bretannische, normandische, oberguiennische und languedockische Provinz, diesem Befehle entgegen. Die Staaten de Tours, welche unter Carln dem VIII. zusammen kamen, sahen auf das Naturrecht und die Freyheit ihrer Unterthanen; sie thaten deswegen den guten Ausspruch: daß alle Flüsse des Königreichs zu aller Jahreszeit frey und schiffbar seyn müßten.

Die Sache blieb hiebey nicht stehen. Es wurde hierüber bey dem Rathe eine Klage angestellet. Ludewig der XII. gab 1499. einen Befehl von Milan, in welchem befohlen wurde, daß die Weine von Martine an könnten geladen werden. Dieser Befehl wurde noch in eben dem Jahre, nicht ohne Schwierigkeit auf Seiten der Einwohner zu St. Macaire (wie man von dem Hofcommissair merken konnte) erfüllet.

1500 legte Languedoc diesen Befehl bey; die dordognischen Ländereÿen folgten diesem Exempel balde nach. Oberguienne war von allen Alliirten verlassen, und es befindet sich noch heute zu Tage in eben dem Zustande, als zu Zeiten Ludewigs des XI. ob sich schon in andern Stücken viel verändert hat. Die Entdeckung der neuen Welt, die Colonien, welche wir daselbst zur Verbesserung unserer Schifffahrt und unsers Handels aufgerichtet haben, die Vermehrung und die weitere Einsicht dieses Handels, die entdeckten Hindernisse, in Ansehung von Holland und den nordischen Königreichen, alles dieses

ses ist dieser Provinz eben so, als die vielen geschehenen Vorstellungen nicht zu Nutze gekommen.

Muß man denn warten, bis die Reisenden klagen, wenn man die Straßen in Freyheit setzen will? Waren denn die Kirchen, in Ansehung der Freyheit, weniger heilig? Wer hat sich unterstanden, wider dergleichen Freyheiten zu schreiben? Ist es nicht bloß der allgemeine Nutzen, der dieses verhindert hat?

24. Von dem Vorschießen und Borgen.

Die Leichtigkeit, Hülfsmittel anzuschaffen, Credit, der solche vermehret, und worinne der gute Fortgang besteht, sind bey dem Ackerbaue und den ökonomischen Unternehmungen eben so nöthig und unentbehrlich, als bey der Handlung.

Hat denn nicht der Eigenthümer auswärts große Güter, die vielleicht mehrerm Verluste und wenigerer Sicherheit unterworfen sind, als die Kaufmannswaaren?

Wenn sich der Eigenthümer genöthiget sieht, zu verkaufen, verkauft er nicht eben sowol mit Verluste, als der Handelsmann? Der Käufer hat jederzeit von den Drangsalen des Verkäufers Nutzen.

Der Eigenthümer verkauft seine Lebensmittel mit Vortheile, nachdem er dem Handelsmanne, der sie verfährt, dem Künstler, der sie verarbeitet, dem Pachter, der solche zu Gelde macht, und endlich demjenigen, der sie consumirt, Credit geben kann. Und diese geben vor den Credit an Lebensmitteln allezeit weniger Interesse, als vor Geldcredit. Die Aufbe-

haltung des Geldes ist leichte, aber die Aufbehaltung der Lebensmittel beschwerlich und kümmerlich.

Der Handel dieser Provinz mit America ist von der Freylassung der Tribute und wegen des guten Credits entstanden. Diejenigen, welche Schiffe ausrüsten, nehmen Wein und Mehl neun Monate auf Credit; und dieses ist ihre vornehmste Ladung.

Vor der Aufrichtung der Niederlagen, die 1717. durch Befehle bewilliget wurden, giengen kaum drey oder vier beladene Schiffe aus dem Hafen zu Bordeaux nach den americanischen Inseln. Vor dem letzten Kriege aber hat man ihrer bey nahe 400 gesehen, davon die meisten auf den Zimmerplätzen zu Bordeaux waren erbauet worden. Dieser Handel hat seit dem Frieden viel abgenommen.

Ich werde im Folgenden zeigen, wie sehr man sich eine gleiche Niederlage vor die französischen Lebensmittel, die nach Norden geschaffet werden, anzuwünschen hat.

Die Taxen sind bey dem Ackerbaue eben das, was bey der Handlung der Tribut ist. Ich werde von den Taxen und von verschiedenen ökonomischen Unternehmungen besonders reden.

Die größte Unbequemlichkeit der Taxen und Tribute ist die Unverträglichkeit mit dem Credite.

Wenn also ein Staat den Ackerbau, die Handlung, die Schifffahrt ꝛc. in die Höhe bringen will: so muß er bey denjenigen Sachen die Abgaben zu vermindern anfangen, wodurch man beträchtliche Vermehrungen hoffen kann. Der Staat ist eben sowol als Privatleute, verbunden, Vorschuß zu thun, und Credit zu geben.

25. Wie

25. Wie man die liegenden Gründe verbessern kann. Was die Gewässer verderben. Von der Garonne.

In Guienne giebt es viele große und noch mehr kleine Flüsse und Bäche. Aquitanien hat hiervon den Namen überkommen (Aquitania ab aquis).

Diese Wässer überschwemmen fast alle Jahre denjenigen Theil der Provinz, den man Oberguienne nennt, dessen Lage sehr erhaben, abhängig und nahe an den Bergen ist. Doch könnten diese Wässer das Land glücklich machen, wenn man sie zu seiner Zeit anwendete.

Die Angränzung der pyrenäischen, cevennischen, auvergnischen Gebirge und der zwo Meere, nebst der Hitze der Himmelsgegend, verursachen zum öftern, besonders im Frühlinge und Sommer, große Platzregen und plötzliche Zerfließungen des Schnees.

Die Räume der Flüsse sind überall sehr schmal, nicht gut an einander haltend, und mit Bäumen und Büschen besetzt; die Ufer der Flüsse sind auch schlecht, und ohne Dauer: Dieses ist besonders von den Ufern der Garonne zu sagen, wo man noch solches am ersten verlangen sollte, weil hierdurch dieser Fluß schiffbarer gemacht würde.

Man kann überhaupt anmerken, daß die Ufer der Flüsse und Bäche jederzeit mehr erhaben seyn, als die übrige Plaine; weil allda die Wasser, Sand- und Leimenschichten nach und nach absetzen.

Diese Beobachtung giebt ein sehr simples Hülfsmittel an die Hand, wodurch man der Ueberschwemmung

mung zuvorkommen kann, welche die Ufer der Flüsse in der Ebene oder Plaine verursachen.

Anstatt der Dämme, welche sehr kostbar und zum Durchbrechen geneigt sind, hat man in Italien seit einiger Zeit den Raum der Arne merklich vergrößert. Die großen Wässer gehen bey ihrem plötzlichen Zuwuchse nicht mehr über die Ufer: sie bleiben in diesen Canälen, und zertheilen sich also von selbst, nachdem sie kommen. Wenn sie diese Länder überschwemmen, so begeben sie sich bald wiederum weg, und lassen bey ihrem Zurückgange nichts als einen fetten Leimen hinter sich.

Diese Reparation könnte man sehr leicht längst der Garonne, als in welche viele Flüsse hinein gehen, unternehmen; und es wäre also nicht nöthig, daß man die Breite des Flusses um ein vieles vergrößerte, besonders, wenn man dieses noch auf eine andere Art unternimmt; wovon ich itzo reden will.

Man muß wissen, daß die Flüsse keinen ordentlichen Raum haben, worinnen sie fortfließen; sie breiten sich bald hier, bald da in unbewohnte Plainen aus. Wenn sie aber zwischen zween Räumen fortlaufen, welche jederzeit der Horizontallinie gleich sind; so sieht man hierbey gar wohl ein, daß die zufällige Disposition des Erdreichs durch Menschenfleiß darzu kommen muß. Die Wässer wühlen in den Sand, und machen sich nach und nach einen guten Weg, wenn nicht Hügel oder andere Hindernisse vorfallen, denen man aber leicht abhelfen kann.

Die Bänke, welche die Sandufer auf beyden Seiten der Garonne ausmachen, desgleichen die meisten Flüsse von den unserigen in ebenen Orten, sind,

wie ich gesagt habe, in etwas erhaben, und überall horizontal; einige Oerter ausgenommen, wo diese Bänke wegen großer oder kleiner Mängel unterbrochen zu seyn scheinen. Es sind diese Mängel oder Oeffnungen von dem Gewässer selbst verursacht worden, indem sie die Sandschichten unterwühlen, über welchen mehrentheils die Erd- oder Leimenschichten ihre Lage haben. Die Wässer, so seitwärts durch diese Oeffnungen ausbrechen, sind heftig in der Bewegung, nehmen von den Brachfeldern viel weg, oder bedecken sie mit untaugbarem Sande oder Kieselsteinen, die bisweilen 4 Fuß hoch liegen.

Diese Löcher könnte man leicht und mit wenigen Kosten, entweder mit kleinen Dämmen, die die horizontallage der Bänke wieder ersetzten, wenn der Durchbruch nicht allzu beträchtlich wäre; oder mit Anpflanzung gewisser Reißige, die den Aufwand bezahlten, verstopfen. Man würde hierdurch den Leuten, die am Wasser wohnen, alle mögliche Vortheile verschaffen, wenn man ihnen anbeföhle, Reißige zu pflanzen, die mit guten und tüchtigen Pfählen befestiget werden müßten. Dieses müßte nicht nur da geschehen, wo die Bänke ausgerissen wären, sondern man müßte auch machen, daß kein neuer Ausbruch entstünde. Weil man aber nicht allezeit Privatleute antrifft, die im Stande wären, dergleichen Unkosten zu wagen: so müßte man einen Aufseher setzen, der Vorschuß thun könnte, und dieser müßte von den Einwohnern, die sich an Flüssen befinden, wieder bezahlet werden. Bey dieser Anpflanzung hat man wenig zu beobachten. Die ganze Kunst besteht darinne, daß man den Fluß nicht allzu sehr verengert,

und

und daß die Reißige mit der Horizontallinie einen kaum merklichen Winkel ausmachen.

26. Fortsetzung.

Wenn man verhüten will, daß die Regenwässer an abhängigen Oertern nicht alles wegschwemmen: so hat man ein sehr leichtes Hülfsmittel, welches fleißige Oekonomisten zu gebrauchen pflegen.

Man macht nämlich in gewissen Entfernungen, so weit sich das Abhängige erstreckt, Gruben und Gänge, welche die vielen Regenwässer zertheilen, ihnen Zeit zum Ablaufen lassen, und links und rechts nach den Gruben leiten. Wenn diese Unkosten einmal aufgewendet seyn: so darf man nichts weiter thun, als die Graben unterhalten. Zu allen diesen Reparationen brauchet man nur fleißige Leute; hierdurch kann man in cultivirten Ländern das Erdreich vor dem Abschwemmen des Regenwassers sehr weit verwahren, und dem Austreten der Flüsse zuvor kommen, wenn man die Ursache aus dem Wege räumet, die solches erzeuget. Das schwerste ist, der Gewalt der Gewässer Dämme entgegen zu setzen; nichts leichter ist aber auch, als deren Entstehung zu verhindern.

Dieses würde zu einer guten Heuerndte, besonders in einer Provinz, die öfters daran Mangel hat, und zu vielem Viehfutter Gelegenheit geben; indem bey allen diesen Flüssen schöne und gute Wiesen befindlich sind. Man setzet voraus, daß sie im guten Stande erhalten werden.

27. Fortsetzung.

Es wåre zu wůnschen, daß man diese ůberflůßigen Wåsser, die in der That verlorne Reichthůmer sind, nutzen und so lange sparen kőnnte, bis trockne Witterung einfiele.

Obschon dieser Entwurf, der in dem őkonomischen Tagebuche vorgetragen worden, vielleicht nicht so beschaffen ist, daß man ihn auf das beste nachmachen kőnnte: so kann man doch nicht långnen, daß der Gedanke sehr schőn ist. Man darf ihn nicht als erdichtet und ohne Untersuchungen anzustellen, verwerfen. Man darf nicht glauben, als wenn er nicht in unsern Erfindungsvollen Zeiten in Erfůllung zu bringen wåre. Man hat ja in denjenigen Jahrhunderten und in denjenigen Låndern, die wir als barbarisch ansehen, die schwersten Unternehmungen zu Stande gebracht.

28. Fortsetzung.

Man behauptet mit vieler Wahrscheinlichkeit, daß auf den pyrenåischen Gebirgen Goldminen seyn. Man findet daselbst Silber- und Kupferminen. Ein Kaufmann von Bayonne hat eine Mine gefunden, welche vor diesem gangbar gewesen war, und die ihm viel einbringt. Es sind daselbst schőne Marmor- Schiefersteingruben, und ohne Zweifel tausend andere verborgene Reichthůmer.

In den Thålern auf der franzősischen Seite, giebt es noch weit kostbarere Reichthůmer, welche beynahe eben so nutzbar seyn. Ich habe nirgend so vortreffliche Viehweiden gesehen. Wie sehr sind sie nicht von denjenigen unterschieden, welche man in

Holland,

Holland, England und in allen Ländern gegen Norden sieht, und die so viel Einkünfte geben. Die Pflanzen, welche in diesen warmen Himmelsgegenden stets mit reinem Wasser benetzet werden, überkommen alle diejenige Vollkommenheit, die nur eine jede Art annehmen kann. Es giebt in den eiskalten Felsen Höhlen, wo sich der Rahm so geschwinde von der Milch abscheidet, daß er keinen übeln Geschmack überkommen kann. Die Einwohner haben nichts, als den holländischen Fleiß nöthig, wenn sie bessere Butter und Käse machen wollen, als wir von andern Orten erhalten. Dieses wäre eine sehr wichtige Art vom Handel.

Da sie das helleste und reineste Wasser von der Welt haben: so könnten sie schönere und bessere Leinewand machen, als die flandrische und ägyptische. Dergleichen reine Wasser könnten ihnen zu vielerley Dingen dienen, und die Bemühung der Leute ersparen.

Nur seit kurzer Zeit hat man zu Bearn aus den erwähnten Leinfaden Schnupftücher bereitet, die ungemein schön seyn, und sehr stark abgehen. Würde nicht mehr Vortheil zu erwarten seyn, wenn sich mehrere auf dergleichen Fabriken legten, und wenn sich dadurch der Preiß verminderte? Könnte man nicht dieses schöne leinene Garn zu vielen andern Sachen gebrauchen? z. E. zu Leinewand; diese könnte man in bessern Gebrauch bringen, wenn man sie nach indianischer Art zu färben erlaubte. Da man diese Leinfäden auf das schönste weiß bleichen kann: so würden sie sich auch schön färben lassen und die lebhaftesten Farben annehmen. Man brauchte nur die

Einwohner der Gebirge zu unterrichten, ihnen ein wenig Freyheit verstatten, und zwar solche Freyheit, die nach ihrem Wunsche ist.

29. Von dem Hanfe.

Man räumet ein, daß der Hanf aus warmen Ländern ungleich besser ist, und mehr geachtet wird, als der aus kalten Ländern kömmt.

Nach den verschiedenen Versuchen, die man zu Brest und zu Rochefort gemacht hat: ist der guiennische Hanf zu Bereitung der Seile besser befunden worden, als derjenige Hanf, der aus Riga kömmt. Es ist zu verwundern, daß Frankreich ausländischen Hanf nöthig hat. Wenn man dessen Cultur in dieser Provinz, wo man ihn gut versteht, oder in vielen andern Oertern, wo er fort kommen könnte, befördern wollte: so würde man mehr erzeugen, als das Land nöthig hätte.

Die Regierung dürfte nichts anders unternehmen, als auf die Einfuhre des ausländischen Hanfes eine nicht allzu geringe Abgabe legen. Hierdurch würde alsbald der innländische Hanf in ein besseres Aufnehmen kommen. Und dieses ist hinlänglich, die Cultur nach Belieben zu befördern und den Preiß von selbst zu schwächen. Denn wollte der Landmann den Hanf so theuer verkaufen: so würde der Kaufmann besser thun, wenn er ihn, unerachtet der Auflage, aus den nordischen Ländern kommen ließe. Alsdann würde der Preiß gleich, und eben derselbe werden. Weil aber der Landmann zu dieser Cultur großen Aufwand machen muß: so würde er solche nicht zu vermehren suchen, so lange der ausländische

Hanf

Hanf die Verhinderung ist, den seinigen zu verkaufen, oder so lange er in dieser Meynung steht.

Nichts kann der Cultur des Hanfes mehr Schaden thun, als wenn man solchen taxiret, wie dieses etliche mal geschehen ist. Man glaubet hierdurch dem Handel und der Schifffahrt zu helfen, und gedenkt nicht, daß ihr Vortheil mit der Cultur verbunden ist.

Wenn der Handel die Lebensmittel um einen guten Preiß haben will: so müssen sie anfangs theuer erkauft werden.

Man hat öfters geredet, daß die Cultur des Hanfes in die Colonien gebracht, und in Frankreich verbothen werden sollte. Wenn dieser unwahrscheinliche Entwurf statt hätte: so würde man diese Provinz mehr verringern, als die Colonien vermehren; und dieses würde ein merklicher Verlust vor die Schifffahrt seyn, wenn man ein Land vom Volke entblößte, welches nebst dem Hanfe selbst, auch Wein, Mehl und so viele andere nützliche Sachen darreicht.

30. Fortsetzung.

Ich habe gesagt, daß man in dieser Provinz die Cultur des Hanfes vollkommen verstünde. Doch werde ich dieses nicht von der Zubereitungsart sagen, denn solche ist noch sehr weit von der Vollkommenheit entfernt.

Dieses kann man an dem nordischen Hanfe wahrnehmen; denn weil er besser zubereitet ist: so findet man bey solchem unter dem Spinnen weniger Abgang.

Ich rede hier von der andern Zubereitungsart, die die Landleute damit unternehmen. Man weiß,

daß die erste Zurichtung das Rösten ist: hierinnen sind sie sehr erfahren und aufmerksam. Man sieht sie bisweilen aus der Scheune herauskommen, und mit dem schweißichten Körper in das Wasser gehen, um den Hanf heraus zu nehmen, wenn er hinlänglich geröstet hat. Sie vernachläßigen aber die andere Bereitungsart, welche in diesem Lande darinne besteht, daß sie den Hanf brechen, sauber machen, und keine Hanfstängel, noch einen andern fremden Körper dabey lassen. Und dieses ist es, was die Landleute nicht mit der erforderlichen Sorgfalt unternehmen: sie wollen keine Zeit darauf wenden. Allein die Kaufleute wollen keinen Preiß darauf legen, denn sie glauben, es wäre ihnen nützlicher, wenn er wohlfeiler, als theurer würde. Ich habe niemals gesehen, daß sie für den saubersten und auf das beste zubereiteten Hanf, mehr als 30 Sols gegeben hätten. Die Seiler, Spinner, Kammmacher ꝛc. geben allezeit einen Thaler mehr, als die Kaufleute, und hierdurch bekommen sie solchen Hanf, wie sie ihn haben wollen. Es ist nur Schade, daß die Künstler nicht viel kaufen: sonst könnte man ihn noch weit besser zubereiten.

Man könnte den Hanf beynahe eben so fein und weich, als die Seide ist, zubereiten, und daraus eben so schöne Leinewand, als aus dem leinenen Garne verfertigen. Man sagt auch, daß die daraus zubereitete Leinewand weit gesünder und besser zu gebrauchen wäre.

Zu dieser Unternehmung dürfte man nur den Hanf, anstatt zu brechen, abschälen; hierdurch würde eine unglaubliche Arbeit ersparet, und es könnten sich sowol Kinder, als abgelebte Leute damit beschäfftigen;

zu geschweigen, daß man nicht so viel Abgang hat. Nach diesem müßte man ihn im fließenden Wasser mit einem Stocke zerschlagen und sorgfältig waschen. Diese Operation ist in einem Aufsatze, den man mir zum Durchlesen gegeben hat, sehr schön ausgeführet worden: sie ist simpel und leicht. Die Proben vom Werge und gesponnenen Hanffäden, die diesem Aufsatze beygefüget waren, setzten unsere Hanfbereiter in Verwunderung. Sie sagten alle: man würde es mit unserm Hanfe noch weiter bringen. Ich kann aber nicht die Versicherung geben, daß sie die Probe damit machen werden; ob es mir gleich viele versprochen haben. Das gehechelte oder gereinigte Werg war so weich und zart, daß man daraus gute Reisematratzen hätte bereiten können.

Bloß der Nacheifer kann die Künste vollkommen machen: wie leicht wäre es nicht, solchen unter den Einwohnern dieser Provinz zu erwecken. Vielleicht wäre dieses wichtige Hülfsmittel längst zu Stande gekommen, wenn der Ackerbau alle diejenige Aufmerksamkeit überkommen hätte, die er verdienet. Betrachtet man diejenigen Leute, die die Erde bearbeiten, so hätte man wohl sehen können, daß es nicht mehr Sclaven sind, die nur auf die Besorgniß der Züchtigung merken, sondern, daß sie aufrichtige Meynungen haben, daß sie sich angelegen seyn lassen, ihr Handwerk zu verstehen, und daß sie solches liebten, wenn man es nur zulassen wollte. Es ist dieses eine von den Professionen, welcher man am meisten anhängt.

Nach meiner Meynung würden unter den vielen Prämien, die man überall austheilet, keine nützlicher

seyn, als wenn die Herren Oberaufseher demjenigen alle Jahre einen Preiß von 100 Thalern austheileten, (und dieses würden sie ohne Zweifel mit Vergnügen auf sich nehmen,) der nach dem Ausspruche der geschicktesten Seiler und Hanfbereiter, einen Centner Hanf auf das beste zubereitet hätte.

Noch weit vortheilhafter wäre es, wenn man zween verschiedene Preiße, die aber alle beyde gleich wären, z. E. jeder 100 Thaler, nach den verschiedenen Zubereitungen, und nachdem man den Hanf gebrauchen will, setzte.

Wenn man den Hanf zu Seilen haben will, so ist er gewißlich gebrecht besser: die Seile werden davon stärker, und dauren länger. Die Handwerksleute haben freylich in etwas mehr Abgang und Mühe; allein es sind viele wichtige Ursachen, warum dieses nicht zu unterlassen ist, besonders in den erstern Jahren.

Der abgeschälte Hanf ist, wie ich schon angemerket habe, mehr zu Verfertigung der Leinewand und zu andern Sachen geschickt. Es wäre zu wünschen, daß man einen Theil von dem Hanfe aus dieser Provinz also bearbeitete.

Man könnte also den einen Preiß dem Bauer geben, der einen Centner gebrechten Hanf, welchen man nach der Untersuchung von drey verständigen Seilern, für den besten hielte, zubereitet hätte.

Der andere Preiß müßte demjenigen zufallen, der einen Centner abgeschälten wohlgeschlagenen, gewaschenen und gesäuberten Hanf, nach dem Ausspruche dreyer geschickter und erfahrner Hanfbereiter, darbrächte.

Die-

Diese Beurtheiler müßten nicht wegen der Gunst, oder der Unwissenheit verdächtig seyn: denn die Landleute sind von Natur argwöhnisch. Allein ich glaube, daß diejenige Behutsamkeit, welche man bey den Preißen der Akademien in Acht nimmt, hinlänglich ist. Man müßte an jeden Ballen Hanf ein versiegeltes Zettelchen anbinden, in welchem die Wohnung und der Name der Mitwerber aufgeschrieben ist. Dieses Zettelchen dürfte nicht eher geöffnet werden, als wenn man desjenigen seinen Namen wissen wollte, der den Preiß davon getragen hätte. Die Austheilung der Preiße müßte öffentlich geschehen und einiges Gepränge haben. Es wäre gut, wenn sich der Oberaufseher der Marine darbey befände, und wenn man die Directeurs und Aufseher der Manufacturen, die bey der Hand seyn, darzu rufte.

Weil es den weit entfernten Landleuten sehr beschwerlich wäre, wenn sie sich, um den Preiß zu empfangen, in die Hauptstadt der Provinz begeben sollten: so könnten es die Herren Oberaufseher an die Obrigkeiten berichten, und den Preiß demjenigen, der ihn verdienet hat, öffentlich austheilen lassen.

Damit aber auch ein jeder Landeinwohner hiervon Nachricht erlangen kann: so müßte man viele Aufschriften an die Kirchthüren anschlagen lassen; desgleichen viele Exemplare, nebst einer Erklärung, wie man die Zubereitungen des Hanfes, und besonders in Ansehung des abgeschälten unternehmen soll, an die Obrigkeiten überschicken. Ist die Zeit der Untersuchung vorüber: so müßte man sie fernerhin zur Arbeit anmahnen, und ihnen den Nutzen, die Ehre und Freyheit zu Gemüthe führen, deren Erlangung

langung bloß auf sie ankäme. Dieses alles hat keine große Schwierigkeit, außer vielleicht im ersten Jahre.

Man setzet auch auf größere Quantitäten vom Hanfe keine größern Preiße: 1) Damit man nicht besorgt ist, wo es herkomme; 2) damit alle Landeinwohner desto leichter können herzu kommen. Bloß ihnen zum Nutzen muß diese Einrichtung geschehen; denn es ist eben dasjenige Volk, welches am allermeisten eine Anregung nöthig hat.

31. Fortsetzung.

Durch diese verschiedene Hülfsmittel wird nicht nur die Cultur des Hanfes in dieser Provinz, sondern auch gar bald und in wenig Jahren in andern Provinzen vermehret werden; anstatt, daß wir ihn aus fremden Länder holen, so werden wir ihn auswärts verkaufen können.

Nach meinem Bedünken aber, müßte man machen, daß die Erndten weniger zufällig wären, und anfangs die Verbesserungen längst der Garonne und des Lots, (wovon ich schon geredet habe,) an ebenen Orten, die sich zum Hanfe sehr gut schicken, unternehmen; und alsdenn würde man eine erstaunende Menge erzeugen.

Der Vorschuß und die Unkosten dieser Cultur, sind auch bey den besten Feldern sehr beträchtlich; diese Felder sind den Wasserschäden gar zu oft unterworfen, und mit vielen Abgaben beschweret, wie ich dieses anderwärts beybringen werde.

Wenn auch ein Hausvater oder Oekonomist im Stande wäre, diesen Vorschub zu geben, wer würde es

denn

denn wagen, viele Erndten nach einander zu verlieren, da er nicht versichert ist, daß ihm eine einzige glückliche Erndte aufhelfen werde? Allein, wie kann er dieses hoffen, vielweniger darauf Rechnung machen, wenn man nicht auf den Hanf, der aus Norden kömmt, Abgaben legt; wenn man wegen des erzeugten Hanfes eine Schätzung zu besorgen hat; und wenn die Wässer seine Felder überschwemmen und verderben können?

Was hat man denn für ein Geheimniß in England zu Vermehrung der Getreidecultur gebrauchet? Ist es nicht der dargelegte Nutzen des Ackermannes gewesen?

32. Diejenigen Culturen sind die nützlichsten, worbey sich die mehresten Handwerker beschäfftigen.

Wenn dieses in Ansehung der Manufacturen eine bekannte Wahrheit ist, warum sollte es nicht eben so viel in Ansehung der Culturen seyn?

Sind denn diejenigen Leute, welche die mühsame Arbeit unter der Ermüdung abhärtet, weniger werth?

Aber die Cultur des Getreides beschäfftiget wenige Menschen, und doch ist sie die wichtigste.

Diejenigen Culturen, von denen hier die Rede ist, bringen mehr Vortheil, und befördern selbige dadurch, weil sich viele Handwerker darbey beschäfftigen, und die Consumirung vermehren. Sie vermindern, oder sollen niemals die Cultur des Getreides vermindern.

Der Hanf wird wechselsweise mit dem Getreide erbauet, und so verhielte es sich auch mit dem Tabake.

bake. Diese zwo Culturen, besonders die letztere, vermehren durch das Düngen der Felder die Cultur des Getreides.

Der Weinanbau ist in unprivilegirten Ländern der Getreidecultur nicht entgegen. Denn man pflanzet den Wein nur an dürre Gegenden, die zu Hervorbringung anderer Sachen unnütze seyn.

Wenn man in privilegirten Ländern die Aecker in Weinberge verwandelt hat: so ist das Monopolium, wie ich schon gezeiget habe, eine unvermeidliche Folge. Wenn man nicht zehnmal mehr Getreide erbauet, als man zur Consumirung im Königreiche nöthig hat: so kömmt es daher; weil das Getreide nicht frey circuliret, weil nicht viel auswärts geschaffet, noch consumiret wird, folglich, weil man nicht andere Culturen in hinlänglicher Menge hat. Es kömmt auch daher, weil man das Getreide nicht verkaufen kann, und weil man es von andern Orten herbeyschaffet, so bald es etwas gilt.

33. Von dem Weinanbaue.

Was Cato von einigen italienischen Weinbergen saget: *Non maria plus conferunt mercatori, non in rubrum littus indicumue, merces petitae, quam sedulus ruris lar* *: Das hätte man vor einiger Zeit auf die Weinberge dieser Provinz beziehen können.

Man kann sich unmöglich die Vortheile dieser Cultur, ohne die Umstände zu erwähnen, und die Menge derjenigen Leute, die darbey ihre Arbeit und ihren Unterhalt finden, vorstellen.

Um

* Plinius im 14 B. und in dem 4 Cap.

Um nun diese verdrießliche und weitläuftige Untersuchung zu vermeiden, und nichts vorzubringen, wovon ich nicht gewiß unterrichtet bin: so will ich nur einen Theil der Provinz vor mich nehmen.

In Oberguienne rechnet man überhaupt, daß ein Weinacker von der besten Beschaffenheit, eine Tonne **Kaufwein**, (denn also nennt man denjenigen Wein, der nach America und Holland geschaffet wird, und den man sonsten nach Britannien, in die Normandie, nach Picardien, Flandern und nach Norden einschiffte,) hervorbringt.

Einen Acker Weinland bearbeitet man dreymal; ich habe es auch viermal gesehen.

Die erste Bearbeitung erfordert 12 Arbeiter, und kostet	12 Livres.
Die andere 8 Arbeiter, und kostet	8 Livres.
Die dritte 4 Arbeiter, und kostet	4 Livres.
Den Wein zu beschneiden	4 Livres.
Den Weinberg anzubinden	2 Livres.
Diese Unkosten machen in allem	30 Livres.
Jedes Weinfaß kostet 6 L. 10 S. bis 7 L. vier Weinfässer machen eine Tonne aus. Vor die Weinlese und vor die Weinfässer rechnet man eben so viel, als das vorige beträgt. Ich will also eben so viel beysetzen	30 Livres.
	60 Livres.

Die Tonne von dem eingesammleten und an seinen Ort gebrachten Weine, kömmt also den Eigenthümer 60 L. oder das Weinfaß 15 L. Nun haben wir noch

nicht

nicht die Abgaben des Weinlandes, davon ich anderwärts reden werde, noch die ordentlichen und außerordentlichen Ausbesserungen der Weinkelter ꝛc. und der Weinstöcke selbst, die man von Zeit zu Zeit erneuern oder ergänzen muß, darzu gerechnet.

Nun wollen wir sehen, was diese Tonne Wein kostet, wenn man sie nach Holland schiffen läßt, z. E.

Dem Böttcher die Tonne zu machen	6 L. S.	
Dem Schiffer nach Bordeaux zu schaffen *	7 L.	
Dem Commißionär, der sie annimmt, vor seine Bemühung	4 L.	
Die Tonne an gehörigen Ort zu schaffen	3 L.	67 L. 17 S.
Mauth und Zoll auf dem Zollhause	29 L. 12 S.	
Stadtaccise	5	
Frachtgeld, das man an die holländischen Schiffe bezahlet, welches unser Verdienst seyn sollte	18 L.	
Die ganze Summe		127 L. 17 S.

Hier sind also 127 L. 17 S. fremd Geld, welches dem Könige und seinen Unterthanen, Tagelöhnern, Künstlern,

* Man setzet eine mittelmäßige Entfernung: sind die Oerter näher, so kostet es weniger, sind sie weiter von Bordeaux entfernt, so beträgt es ein mehreres.

lern, Kaufleuten Schiffern ꝛc. von jeder Tonne Wein, oder von jedem Acker des Weinlandes zukömmt, oder zukommen muß. Es ist dieses in einer weit entfernten Provinz sehr beträchtlich. Zu geschweigen, daß dieses Geld in ein armes und volkreiches Land gebracht wird, die Erstattung der Abgaben erleichtert, und die verlornen Schulden vermindert: ohne noch dasjenige zu rechnen, was dem Eigenthümer zukommen muß.

Der Eigenthümer kann dahero den Aufwand, seine Steuer, sein Kopfgeld und seinen Zwanzigsten bezahlen; er kann seine Familie ernähren.

Diese Tonne Wein, die nach Holland geschiffet werden soll, hat noch viele andere Abgaben, z. E. Ankergeld, vor das Ausfüllen, Assurance, Commißion ꝛc. ehe der Eigenthümer etwas zum Besten hat. Allein seit 3 oder 4 Jahren ist in Holland der Preiß der Weine so sehr gefallen, daß der Eigenthümer, außer dem Verluste seines Aufwandes, noch Geld darzu geben muß. Von dieser Veränderung werde ich so gleich ein mehrers sagen.

34. Fortsetzung.

Diese Cultur hatte zu gleicher Zeit einen andern sehr nützlichen Umstand bey sich: und dieses war die Anpflanzung des Holzes, woraus man Reife macht, und womit man die Weinstöcke unterstützet.

Die Ufer der Flüsse umzäunt man mit Holze; man säet Fichtensaamen in den unfruchtbaren Sand; man pflanzet Castanienbäume an solche Oerter, die zu nichts weiter dienen; in morastigen Oertern pflanzet man Weiden, desgleichen Binsen und Rohr, weil alles dieses zur Cultur der Weinstöcke erforderlich ist.

Außer den Leuten, die die Weinfässer bereiten, muß man auch Handwerksleute haben, welche die Dauben und die großen und kleinen Reife verfertigen. Es müssen Leute seyn, die mit allen diesen Sachen handeln: es muß Fuhrwerk seyn, das selbige aus den entferntesten Oertern herbey schaffet. Wenn die Holzdauben zubereitet seyn: so können sie sehr leichte weiter geschaffet werden. Ein großer Wald wird dadurch kleiner.

35. Fortsetzung.

Man merket den Preiß und den ganzen Umfang der Güter, die wir ohne Nutzen besitzen, nicht eher, als bis wir deren völlig beraubet seyn.

Wir wollen itzo auf eine Zeit lang annehmen, und es ist mehr als zu sehr zu befürchten, daß die Cultur des Weins nicht mehr dauren kann: was wird geschehen? Alle diese erwähnten Vortheile werden von keiner Gültigkeit seyn. Die Bäume würden ohne Nutzen in den Wäldern, die uns noch übrig seyn, stehen bleiben. Die Gegenden der mittägigen Provinzen, die von der Sonne gleichsam verbrennen, und den Ueberschwemmungen des Wassers unvermeidlich ausgesetzt seyn, würden nichts, als leere Felsen oder unfruchtbare Felder haben: an statt, daß man sonst Wohnungen, Hölzer, einiges Vieh, und hin und wieder Culturen antraf, die wenig Leute beschäfftigten; so würden sie itzt alle müßig seyn, und sich andere Länder aussuchen.

Die Bevölkerung ist allezeit nach dem Verhältnisse des cultivirten Landes; und in diesem nach dem Verhältnisse derjenigen Leute, die zur Cultur nothwendig seyn müssen.

Also

Also ist ein Wein- und Tabakland mehr bevölkert, als ein Hanfland. Dieses stärker, als ein Land, wo man nichts, als Getreide erbauet, und dieses letztere stärker, als ein Land, das Viehzucht hat.

36. Fortsetzung.

In Weinländern können auch andere Ursachen (aus Liebe für das gemeine Beste muß keine vergessen werden,) zur Bevölkerung helfen.

Die Leute sind allda munterer, zum Heirathen geschickter, und wenig Landkrankheiten unterworfen, besonders derjenigen schädlichen Krankheit, die man in andern Ländern bemerket, und die besonders mit der englischen Krankheit viel gemeines hat.

Die Schwermuth wird nicht selten in Deutschland angetroffen, besonders unter dem armen Volke. Der Autor von einem sehr schönen Aufsatze * sagt: „er habe in einer sehr kleinen Stadt auf 20 Personen gesehen, die sich binnen einem Jahre selbst umgebracht haben. Die Verzweifelung, welche aus den elenden Umständen entstanden ist, kann wohl bey einigen zu diesem Tode Gelegenheit gegeben haben; allein bey den meisten ist diejenige Traurigkeit und Melancholie Ursache, welche allen nordischen Völkern anzuhängen scheint.„ Obgleich diese Krankheit nicht allezeit so schlimm ausschlägt: so wird man doch zum wenigsten einräumen, daß sie zu der Bevölkerung nicht dienlich ist.

Der Weinbau ist die angenehmste und zugleich die beschwerlichste Cultur. Der Ueberfluß der Früchte und der Getränke, den die Leute beynahe umsonst haben können, versüßet die Sommerarbeit, und bewahret sie

 vor

* In dem ökonom. Journale vom Monate Oct. 1754.

vor vielen Krankheiten. Ein berühmter Arzt * mißt zum Theile dem Verbote des Weins die alljährlichen großen Verwüstungen der Pest, der Pocken und der hitzigen Fieber bey. So viel ist unterdessen gewiß, daß in dieser Provinz die Pest und die Pocken niemals allzu gefährlich gewesen sind.

Man bemerket, daß es nur alsdenn Krankheiten giebt, wenn nämlich die Früchte nicht gut gerathen.

37. Die Vortheile, welche Guienne in Ansehung dieser Cultur hat.

Wenn man die Weinländer durchreiset: so befindet man die Weine vom bessern Geschmacke, aber sie haben weniger Geist und Stärke, je mehr man nach den kältesten Himmelsgegenden kömmt. Kömmt man hingegen in die wärmesten Himmelsgegenden: so hat der Wein keinen solchen guten Geschmack, aber mehr Geist. Diese sind durch die Wärme gezwungen, und also roh, dicklicht, stark, und säuern leicht. Jene bekommen selten die hinlängliche und gehörige Reife.

Man hat angemerket, daß die allerbesten Weine unter dem 40 und 50 Gr. der Breite befindlich sind **.

Die guiennischen Weine, die beynahe zwischen diesen Parallellinien liegen, halten gleich das rechte Mittel zwischen den Weinen aus den warmen, und zwischen den Weinen aus den kalten Ländern. Wenn man sie gehörig zubereitet, so können sie die verlangten Eigenschaften überkom̃en, u. einem jeden angenehm seyn.

Ferner hat man beobachtet ***, daß diejenigen Oerter, wo der beste Wein wächst, ihre Lage an ab-

hangen.

* D. Pringle Observat. on the disease of the army.

** Bes. des ber. Fr. Hofmanns Abh. von dem Tockayerweine. *** Eben diese Abhandlung.

hangenden Felsen haben, welche sich unten in ebene Oerter ausbreiten, die von den Flüssen befeuchtet werden. Man giebt vor, daß alsdenn der Weinstock jederzeit eine bessere Beschaffenheit habe.

Und auf diese Weise haben die meisten Weinörter dieser Provinz ihre Lage. Es entstehen auch hieraus in Ansehung des Handels andere Vortheile.

Die Weine werden auf diesen Flüssen in die Garonne, und von da, in den Hafen zu Bordeaux gebracht. Dieses macht die Schiffsladungen viel leichter, geschwinder und wohlfeiler, als es in keinem andern Lande von Europa geschehen kann. Weil nun Guienne in diesem Handel unzählich viele Vortheile hat: so sieht man, daß alle diese Weine nach Holland und Norden gebracht und verkaufet werden könnten, bevor man die Weine, die man aus andern Gegenden an diese Oerter schickt, einschiffen kann.

Wenn dieser Handel frey geschähe, wie es seyn sollte: so hätten wir niemals ausländische Mitwerber überkommen. Allein, man hat nichts unterlassen, was die Weincultur in Spanien, Portugall, Italien, an dem Rheine, an der Mosel, in Griechenland, in den entferntesten Inseln, und auf dem Gebirge der guten Hoffnung, ja in dem innersten America, hat vermehren können.

Indessen ist in allen diesen Ländern keine Sorte von guten Weinen, die man nicht in der Mittellage dieser Provinz haben, oder nachahmen könnte.

Damit ich bey demjenigen stehen bleibe, wovon ich geredet habe: so erzeuget Agenois in Oberguienne eben so schwarze und süße Weine, als Alicant; sie sind aber viel angenehmer von Geschmacke; desgleichen viele

Sorten von weißen Weinen, die aber wegen des Verbots in Frankreich wenig bekannt seyn. Wenn sie einige Weine, ohne eine andere Zubereitung lassen alt werden: so werden sie wie die canarischen Weine. Es giebt daselbst andere Weine, die man vor malagaische, xerische Weine halten würde. Ich habe öfters erfahren, daß sie diesen fremden Weinen sind vorgezogen worden.

Wenn man die Weine von Agenois, von Quercy und aus andern Orten mehr von Oberguienne, jederzeit hätte verkaufen dürfen; wenn diese Weine durch die vielen Abgaben der Aus- und Einfuhre nicht wären schlechter gemacht worden: so würde man nicht ermangelt haben, die allerbesten Weine zu erzeugen; man hätte an diesen Oertern die kostbarsten, und vielleicht die allervollkommensten Weine verfertiget. Was sind dieses nicht vor verlorene Vortheile?

38. Die Vermischungen der Weine.

Ich kann eine sehr wichtige Frage, die ein beständiges und ungerechtes Vorurtheil zu Zerstörung dieses Handels den privilegirten Ländern zum Besten ist, nicht besser, als hier anbringen und erklären. Die Frage ist: **Ob die Vermischung der Weine erlaubet sey?**

Man kann schädliche Gewürze unter den Wein thun, und dieses heißt eigentlich anschmieren, verfälschen. Die vielen Abgaben haben zu Erfindung dieser betrieglichen Kunst, die dem Weinvertriebe so schädlich, als der Gesundheit ist, Gelegenheit gegeben. Man kann sagen, daß ein solches Unternehmen dem Weinhandel den letzten Stoß gegeben, und den Bier- und

und Mosthandel um destomehr befördert hat. Eine solche Vermischung muß man ohne Zweifel bestrafen; allein die Verminderung der Abgaben würde es weit sicherer verhindern.

Vor diesem hatte man nur in gewissen Cantons von Agenois und Condomois weiße Weine. Heut zu Tage haben verschiedene Cantons von Dordogne das Geheimniß erfunden, diese Weine nachzumachen, indem sie unter die Weine, die sie überkommen, Zucker und Branntewein mischen. Dieses ist aber den ersten nicht allzu sehr verhinderlich gewesen, sondern es ist das Privilegium, welches Dordogne hat, daß sie nämlich mit ihren Weinen eher und zu gelegener Zeit, als andere nach Holland kommen.

Diese Art von Liqueur ist in großes Ansehen gekommen. Ist dieses strafwürdig? Ich glaube es nicht. An dieser großen Verfälschung ist die Ermangelung der Freyheit schuld. Einwohner von einer und eben derselben Provinz, die einerley Cultur nachgehen; die eben dieselben Abgaben bezahlen, die müssen einerley Bemühungen und einerley Hülfe haben.

39. Fortsetzung.

Einen Wein mit dem andern vermischen, um selbigem die ermangelnde Eigenschaft zu geben, das ist keine Verfälschung: sondern man macht, daß der Wein angenehmer und besser zum Verkaufe wird. Dieses unternehmen die Holländer mit gutem Erfolge. Der Staat bestraft die Verfälschung auf das schärfste; allein man hat kein Gesetz, das diese Vermischung untersagte.

Hieraus entsteht wiederum eine andere Frage, nämlich: ist wohl einer straffällig, wenn er das Ge-

heimniß wüßte, durch die Vermischung verschiedener Weine die theuersten Weine nachzumachen? Anfangs sage ich hierauf: dieses scheint mir gar nicht möglich. Wir wollen aber setzen, daß es möglich wäre.

Man kann hierdurch den Eigenthümern auf zweyerley Art nachtheilig seyn. Erstlich, wenn man diesen vermischten Wein vor eben denjenigen verkauft, den man hat nachmachen wollen. Vors andere, wenn man ihn wohlfeiler verkauft.

Im erstern Falle ist es ein offenbarer Betrug: man verkauft nämlich eines vor das andere. Inzwischen ist es ein solcher Betrug von den Weinhändlern, wo die Gesetze voraus setzen, daß solchen ein kluger und verständiger Käufer entgehen kann.

Im andern Falle ist es augenscheinlich, daß es die Gesetze nicht verbieten oder untersagen können. Giebt es gleich Privatleute, die darunter Schaden leiden: so haben hingegen viele andere Nutzen. Der Handel wird dadurch nicht gestöret, noch die Treue verletzet: denn sonst müßte man einen Mahler bestrafen, der die Copien, die eben so schön, als die Urbilder seyn können, wohlfeiler verkauft.

Die Eigenthümer derjenigen Weine, die man tetes de vins, d. i. solche Weine nennt, welche sonst die Engländer geringe achteten, und vor einiger Zeit wohlfeil erkauften, sagen: es wäre ein Staatsfehler, wenn man ihre Weine nachmachen wollte. Sie sagen: man mischte gute Weine und schlechte Stadtweine unter einander; und damit man die Engländer desto besser hintergehen möchte: so füllte man diese Weine auf bordeloische Weinfässer; es wäre dieses ein unerlaubtes Unternehmen, das man nicht ernstlich

lich gnug bestrafen, und wogegen man nicht allzu starke Vorsichten unternehmen könnte.

Ich habe schon gesagt, daß ich an der Möglichkeit dieser vermeynten Einbildung zweifelte: man menge Mittelweine so künstlich unter einander, als man will: so wird man doch niemals nichts weiter, als einen Mittelwein überkommen. Ich glaube, daß man die besten Weine nachmachen, ja noch besser zubereiten kann: es geschieht aber dieses nicht auf die vorige Art. Vielmehr geschieht es, wenn man die Weinstöcke in ein besseres Erdreich versetzet. Ich würde mich nicht verwundern, wenn die Copie das Original überträfe, weil derjenige, der einen guten Wein nachmachen will, mehr Mühe anwenden, und mehr Geschicke besitzen kann. Hingegen ist es sehr gewöhnlich, daß der Eigenthümer von einem guten Weinberge nachläßig ist, und die Menge der Güte vorzieht. Wollte man eine solche Nachahmung hindern: so wäre es eben so viel, als wenn man den Fleiß bestrafte, und die Nachläßigkeit belohnte.

Was das Füllen des schlechten Weins auf ein gutes Weinfaß anbelangt: so ist dieses ein grobes Verbrechen, und es kann der Hauptpunct den Engländern nicht aufgebürdet werden. Wer würde sich in die Gefahr begeben, die Engländer zu hintergehen und 55 Pf. Sterlinge für jede Tonne bezahlen, wenn er nicht in seiner Sache gewiß wäre? Vielmehr scheint es, daß das Ausfüllen deswegen geschieht, damit sie nach dem bordeloisischen Gemäße Vortheil haben, oder damit sie nicht die Weine zum Branntweinbrennen anwenden, oder zurück schicken dürfen, welche man vor dem 8 Sept. nicht hat aufladen können.

Die Privilegien bringen den Betrug zuwege; die Schärfe und die Aufsicht unterstützet ihn. Wenn man die Aufrichtigkeit und den Vortheil der Handlung zum Gegenstande hat: so folgt nichts leichter, als daß man die Privilegien aufhebt, und eine gänzliche Freyheit verstattet. Wäre das Gemäße gleich, oder die Abgaben nach dem Gemäße und dem Werthe des Weins gehörig eingerichtet: so hätte man weder gegen den Betrug noch gegen den Unverstand der Käufer einige Vorsicht nöthig.

40. Woher es gekommen ist, daß sich die Engländer beklagt haben.

Die Engländer, saget man, haben sich beklagt, daß die Weine, die man ihnen von Bordeaux zuschickte, verfälscht und kahnicht wären. Diese Klagen, welche sie, wie man vorgiebt, durch ihre Gesandten haben vortragen lassen, haben der Stadt Bordeaux zu einem Vorwande Gelegenheit gegeben, und dieses der Vermischung der Weine aus Oberguienne mit denjenigen, die in dem Oberamte von Bordeaux wachsen, beygemessen; um sich in Ansehen zu setzen, und die Schärfe und Vorsicht zu verdoppeln.

Haben denn die Weine aus dem Oberamte, nebst vielen andern, auch ein Privilegium bekommen, daß sie niemals eher verderben, als bis man sie mit andern Weinen vermischt? Der Regen, die Fröste, welche allda zur Weinlesezeit sehr öfters einfallen, der Mist, den man in den Weinbergen ausstreuet; kann dieses nicht die Weintraube zur Fäulniß bringen, bevor sie reif wird?

Haben sich denn die Engländer ausdrücklich wider diese Vermischung beklaget? Sie haben davon nicht ein

ein Wort gesagt: und sie befürchten dieses so wenig, daß sie ihren Commißionairen anbefehlen, die Weine in Bordeaux nicht eher, als nach Weihnachten zu kaufen. Sollten sie denn die Weine nicht zuvor aufkaufen lassen, ehe man selbige mit andern vermischen kann.

Ohne Zweifel haben sich die Engländer demjenigen Monopolio entziehen wollen, welches ihnen das Gesetz gebot; nämlich: daß sie nur die Weine aus Bordeaux kaufen sollten, sie möchten gut oder schlecht seyn. Das sonderbarste aber ist, daß der Eigenthümer der Weine von Bordeaux sich öfters selbst gezwungen sieht, diese strafbare Vermischung zu unternehmen, oder zum wenigsten zuzulassen, um seinen Weinen entweder Geist und Farbe beyzubringen, oder den allzu rohen Geschmack zu temperiren; wenn die Jahrszeit den Weinen von Unterguienne nicht allzu günstig ist.

41. Von den in der Gährung verhinderten Weinen (Vins muets).

Hierzu sind die von Oberguienne sehr geschickt: wenn man einige Kannen unter ein Faß rohen Wein mischet: so wird er davon trinkbar.

Man bereitet sie aus Moste, indem man die Gährung, vermittelst des Schwefels, verhindert. Denn so bald der Most aus der Kelter läuft: so thut man entweder etwas weniges vom Schwefel in die Weinfässer, oder man zündet ihn an. An einigen Oertern, z. E. in Dordogne, thut man noch Zucker hinzu; nach diesem rühret man ihn so lange um, bis er kein Zeichen der Gährung mehr von sich giebt. Dieses muß man oftermalen unternehmen, und jedesmal weniger

Schwefel, als zuvor, hinzu thun; hierauf läßt man alles ruhig. Dieser Most wird so helle und geistreich, als der Brannteiwein, und behält stets seine Annehmlichkeit. Er ist sehr gesund; vornehmlich aber wider die Flüsse und Brustbeschwerden. Alle Vermischungen muß man also nicht untersagen.

42. Weinhandel.

Von den Kauf- und gemeinen Weinen.

Ich habe No. 33. einer erschrecklichen Revolution Erwähnung gethan, welche diesem Handel begegnet ist.

Es ist 3 Jahr, daß die Weine in Holland plötzlich im Preiße fielen, und zwar die Tonne um 10 Livres de Gros (20 Rthlr.) oder 120 Liv. französisch Geld. Und seit der Zeit haben die Weine ihren alten Preiß nicht wieder erlangen können.

Die Gelegenheit hierzu war folgende: Der Staat legte auf jede Tonne 124 Gulden Consumirungsabgabe; allein die Weinschenken und Weinkäufer waren gleichsam nur auf die Hälfte verwiesen: man duldete es, wenn sie nur eine Tonne anstatt zweyer, angaben. Es sey nun, daß der Staat die starke Consumirung, welche die Wirkung dieser Nachsicht war, verhindern wollte, oder es mag bloß wegen der 100 Sols, die auf die Tonne mehr als sonst kommen, geschehen seyn: so wurde der Entschluß gefaßt, den Befehl nach aller Schärfe und unter Ablegung des Eides zu vollstrecken. Es war umsonst, wenn die Handelsleute Vorstellungen machten: was einmal befohlen war, das blieb.

Die Kaufleute glaubten so gleich von der Zeit an berechtiget zu seyn, etwas zu unternehmen, was uns nach-

nachtheilig wäre; nämlich es wurden alle Arten von Weinen, die wir schon nach Holland geschickt hatten, im Preiße, und zwar jede Tonne auf 20 Thaler herunter gesetzt.

Der Preiß der Kauf- und gemeinen Weine war in Holland von 50 Thlr. bis zu 36 Thlr. ehe mehr, als weniger. Diese Weine sind nun itzo bis auf 30 und 16 Thlr. gefallen; nun habe ich gezeiget, daß die Unkosten der Weincultur und andere Abgaben, die holländischen nicht mitgerechnet, bey nahe auf 128 Livres (106 Thlr. 16 Gr.) kommen.

Wenn man voraus setzte, daß sich der Vertrieb dieser Gattung vom Weine nicht höher als auf 50000 Tonnen beliefe, u. eine jede Tonne in einander gerechnet, 200 Livres käme: so verlöre diese Provinz 10000000 Liv. wenn der Handel bloß nach Holland gienge.

43. Von den geringen Weinen und Branntweinen.

Außer den angeführten Weinen, giebt es auch solche, die man schlechte oder geringe Weine nennt, und die man wegen ihrer geringen Güte, oder wegen der Entfernung von Flüssen, zum Branntweinbrennen brauchen muß. Diese Art von Cultur erhielte die angränzenden Länder; und es wäre noch vor die andern eine Beyhülfe, wenn der Branntewein abgienge.

In Ansehung der Abgaben von dieser Cultur (33.) kömmt dem Eigenthümer ein Faß Wein (Barrique) mit dem Gefäße auf 15 Livres zu stehen. Wenn er nun die 7 Livres vor das Faß abrechnet, das ihm übrig bleibt, wenn er seinen Wein zu Branntweine macht, so kostet ihn der Wein 8 Livres.

Ich

Ich will itzt darbringen, daß nach dem Preiße des Brannteweins ein Faß Wein nicht 100 Sols am Werthe ausmacht.

Zu einem Eimer Brannteweín, der 50 Verges und jede Verge 4 parisische Kannen hält, muß man 10 Fässer Wein haben. 32 Vergen Brannteweín (oder 128 parisische Kannen) werden zu Bordeaux vor 64 Livres verkauft; folglich kömmt der ganze Eimer (oder 200 parisische Kannen) 100 Liv. - S.

Den Branntewein zu brennen und den Eimer zu kaufen	30 L. S.	50 L. 17 S.
Fracht bis nach Bordeaux (im Mittelpreiße)	6 L.	
Vor die Commißion und andern Aufwand	5 L.	
Abgaben	9 L. 17	
Bleibt also übrig		49 L. 3 S.

Man sieht, daß auf das Faß Wein nicht einmal 5 L. kommen: und also ist großer Nutzen dabey. Das verwichene Jahr hat der Branntewein nur 60 L. gekostet.

Auch diese Handlung ist gestöret worden. Die Getreide und Zuckerbrannteweine haben sich überall vermehret; es ist dieses auch in vielen Ländern mit dem Branntweine aus Weine geschehen, die ihn sonst uns abnahmen.

Philipp der V. König in Spanien, ein Prinz, dessen Befehl das Wohl seiner Unterthanen zur Absicht hatten, entsagte 1717. allen Abgaben vom Brannteweine, damit der Vertrieb erleichtert werden möchte.

te. Diese Freyheit hat auch auf der andern Seite die Cultur befördert, und es ist seit einiger Zeit eine erstaunende Menge Brannteweín aus Spanien, besonders aber aus Catalonien gekommen.

Der Schriftsteller desjenigen Buchs, das den Titel hat: Essai sur les interets du Commerce maritime, saget: wenn die Einwohner zu St. Domingue und Martinique, nicht die Erlaubniß hätten, ihre Zucker zu rafiniren: so würde unsere Schifffahrt in Ansehung dieses Artikels um ein Drittheil stärker; und es würde dieses der Consumirung der französischen Branntewein vortrefflichen Nutzen leisten. Aus drey Theilen ungereinigten Zucker machen sie zween Theile gut. Wenn dieser Zucker gereiniget ist: so bleibt ein Saft zurück, den sie Melasse nennen. Hieraus verfertigen sie einen viel stärkern Liquor, als der Branntewein ist, und den sie Taffia oder Guildive nennen. Wenn nun dieser Saft mit dem ungereinigten Zucker nach Frankreich käme: so könnten sie ihn weder an die Engländer, noch an die Holländer verkaufen.

Die Consumirung unserer Branntewein, welche in England sehr stark vor sich gieng, ist daselbst durch die neuen Anordnungen bey nahe gänzlich unterdrückt worden. Desgleichen sind sie in Holland eben wie unsere Weine und andere Lebensmittel im wohlfeilern Preiße als in Frankreich.

Da es dreymal mehr schlechte Weine als gute giebt, und ein Faß Wein nur 10 Liv. gegen den Branntewein gilt: so würde dieser Handel der Provinz zum wenigsten sechs Millionen eintragen. Wenn man das Geld von allen Weinen und Brannteweinen der

andern

andern Provinzen zusammen rechnet: so wird man finden, daß dieser Handel, den wir anitzo einbüßen, im ganzen Königreiche mehr als hundert Millionen einbringt.

44. Wie man diesen Handel wieder in Flor bringen kann. Die Taxe der Handarbeiter.

Wann die Noth auf das höchste gestiegen ist: so stellet man keine Wahl unter den Hülfsmitteln an, sondern man ergreift das erste, das sich zeiget.

Man hat in einigen Städten geglaubet, daß man das Tagelohn der Arbeiter verringern müsse, welches auch in der That, in Ansehung desjenigen, was die Culturen eintragen, allzu stark ist.

Man hat dieserwegen Policeyverfassungen gemacht; es ist den Tagelöhnern ein sehr billiger Preiß zugestanden worden: allein dergleichen Hülfsmittel konnten nicht fruchten, weil sie zu nichts als zur Seltenheit der Tagelöhner dieneten, welche doch die wahre Ursache des hohen Tagelohns ist.

Die Hauptstadt giebt dem ganzen Königreiche die Richtschnur. Diejenigen, die sich selbst in den Städten der Provinz mit der Policey beschäfftigen, haben keine Kenntniß von dem Landleben.

Man saget, sie hielten es für etwas Unanständiges, sich darinne zu unterrichten. Sie handeln, als wenn noch das Volk ein Sclave der Erde wäre. Ist wohl die Strenge geschickt, selbiges darzu aufmerksam zu machen?

45. Fort-

45. Fortsetzung.

Von dem Ausreißen der Weinstöcke und von dem obrigkeitlichen Befehle, der 1731 ausgefertiget worden.

Schon seit geraumer Zeit hat man entdecket, daß der Preiß der Weine fällt; man hat sich eingebildet, die Ursache darinnen gefunden zu haben: weil allzu viele Weinberge in Frankreich wären.

Niemals hat man eingesehen, daß der Handlung die hinlängliche Freyheit fehlet; welches man doch schon längst hätte einsehen sollen. Zu wünschen wäre es, daß man vor langer Zeit nicht eine Ackerbau-Akademie, sondern eine Ackerbau-Gesellschaft gehabt hätte, worzu man Landleute aus verschiedenen Provinzen darzu nehmen müsse.

Die Landleute wären von der Absicht überzeugt worden, die man jederzeit geheget hat, um sie zu unterstützen; andere hätten das Ermangelnde besser eingesehen, und die Hülfsmittel besser gewählt. Gesetzt: man hätte in dieser Gesellschaft vorgetragen: es sollte die Hälfte von den Weinbergen eingehen, oder die Abgaben sollten um die Hälfte vermindert werden. Welcher Satz wäre wohl am ersten gebilliget worden? Wenn man in einer andern Gesellschaft auf nichts weiter, als auf den Verlust der Abgaben gesehen hätte, würde man nicht alsdenn die Vertilgung der Weinberge für besser angesehen haben?

Könnte man in einer andern Gesellschaft die Unterdrückung der Privilegien, die verursachen, daß diese Cultur und dieser Handel niemals gehörig ins Werk kommen kann, mit gutem Erfolge vortragen? Wür-

den denn die Deputirten aus den Städten wider die Stadtfreyheiten reden?

Man giebt vor, der Entwurf von der Vertilgung einiger Weinberge, wäre von großen Weinbergsbesitzern, die sich in privilegirten Ländern finden, vorgetragen worden. Ohne Zweifel haben sie gedacht, daß sie in diesen Unternehmungen nicht privilegirt wären.

Es geschieht in der That, daß arme Eigenthümer in unprivilegirten Ländern das Verbot von sich ablehnen. Sie reißen schon mit Fleiß die urältesten Weinstöcke an solchen Oertern heraus, wo das Getreide diese Cultur nicht wieder ersetzen kann; denn sie sind nicht mehr im Stande die Unkosten abzutragen. In wenig Jahren wird man weder Weinstöcke noch Einwohner haben. Dieses ist ein gutes Hülfsmittel, Getreide genug zu überkommen.

Man sagte: Frankreich hätte Mangel am Getreide, weil man dasjenige um einen geringen Preiß haben wollte, was zur Cultur der Weinstöcke nöthig ist: Man versprach sich wegen der Weine einen höhern Preiß. Die Holländer, sagt man, verbrennen einen Theil von ihren Droguereyen. Haben aber die Holländer einige von ihren Schiffen verbrannt? Verbieten sie denn neue Schiffe aufzubauen, wenn sie ihre Schiffsladungen in einen höhern Preiß setzen wollen? Vermindert denn unser Colonienvolk ihr Zuckerrohr- Coffee- Indigo- und Baumwollen-Plantagen, wenn sie den Preiß dieser Lebensmittel erhöhen wollen? Haben denn die Engländer den Getreideanbau aufgehoben, da das Getreide im wohlfeilen Preiße gewesen ist? Haben sie nicht im Gegentheile dem Ackersmanne Freyheiten verstattet, und hierdurch die Cultur je mehr und mehr verstärket?

Die-

Diese Hülfsmittel hätten nur einige Jahre nützen können, wenn wir eben wie die Holländer mit ihren Droguereyen, keine Mitwerber gehabt hätten; ohne die Privilegien und häufigen Abgaben, wären wir auch davon frey. Allein, diese Mittel mußten eine solche Wirkung zuwege bringen.

Warum drücket man den Ackersmann, warum benimmt man ihm den Muth, warum legt man ihm so viel auf? Ist er denn dazu gebohren, daß er jederzeit unrecht haben soll? Warum läßt man ihm nicht das Vermögen, seine angehäuften Schulden zu bezahlen, und aus seinen Aeckern so viel Nutzen zu ziehen, als er nur kann, da die Feldumstände niemanden besser, als ihm bewußt seyn? Aus was für Unglück fällt denn alle Schärfe auf den Ackerbau, und alle Begünstigung auf die Künste, die man in den Städten ausübet?

40. Weit leichtere Hülfsmittel.

Nicht das Tagelohn der Arbeiter, noch die Menge der Weinberge; sondern die Auflagen und Taxen muß man vermindern; das Pressen, der Zwang, das Monopolium, muß man aus dem Wege räumen.

Die mittägigen Provinzen erzeugen nicht so viel Wein, als die nordischen Provinzen, die großen Städte, die Manufacturen, die Armeen, die Seeflotten und die Colonien consumiren. Das Geld, welches dem Ackerbaue zu gute durch so viele innere Canäle vermehret wird, würde die Kriegsunkosten darreichen, wen̄ uns der Krieg von dem ausländischen Handel ausschließen möchte.

Was für Hindernisse setzen sich hier nicht entgegen? Hat man denn außer den Privilegien und Auflagen noch andere? Ich habe von den Privilegien genug geredet; itzt aber nehme eine noch wichtigere und merkwürdige Materie vor mich.

Billig ist es, daß die Lebensmittel mit Auflagen beschweret seyn: es wäre aber auch billig, daß diese Auflagen nach dem Werthe der Lebensmittel eingerichtet wären.

Wenn die Auflagen den Werth eines Lebensmittels übersteigen: so ist es versehen. Hierauf hat keine Ausfuhre mehr statt.

Spanien hat endlich eingesehen, daß dadurch die kostbarsten Culturen verloren giengen, und daß England unsere Einfuhre verhindert. Die Holländer sind den Spaniern nachgefolget: Schweden und andere nordische Länder, denen unsere Handlungstractate favorisiren, machen es beynahe wie Holland.

Ich will ein Exempel von der Uebermaaße und Ungleichheit der Auflagen in diesem Königreiche beybringen.

Eine Tonne gemeiner Wein kostet auf der Stelle ungefähr 100 L. In diesem Jahre haben ihn die Eigenthümer, um ihre Abgaben zu bezahlen, vor 20, ja 18 Speciesthaler verkaufen müssen. Hier setze ich zum voraus, daß die Weine wieder auf den alten Werth kommen müssen.

Wenn man diese Tonne Wein nach Britannien schaffet, so bezahlet man Anfangs zu Bordeaux, wie ich schon gesagt habe

An Gebühren	=	29 L. 17 S. = D.
= = in Britannien von der Provinz, ungefähr		6 L. = =
An andern Unkosten	=	8 L. 5 S. 4 D.
Verkauf- u. Consumirungsabgab.		210 L. = =
Summe der Abgaben von einer Tonne Wein, welche 100 L. kostet		254 L. 2 S. 4 D.

Ein

Eine Tonne Wein, die mehr gilt, bezahlt auch nicht mehr: es giebt Tonnen, die um 1500 L. verkauft werden.

Diese erstaunenswürdige Ungleichheit hätte in einem andern Aufsatze vorgestellet werden sollen. Man räumet ein, daß es billig wäre, die Abgaben nach dem Preiße der Weine einzurichten, aber sagt man: dieses würde Verwirrung verursachen, und zum Betruge Gelegenheit geben. Hat man denn auf nichts weiter, als auf die Bequemlichkeit der Pachter und auf ihr Schrecken gegen den Betrug acht? Welches ist wohl unter allen möglichen Fällen die größte Unbequemlichkeit? Besteht es darinne, wenn die Pachter ein wenig mehr Mühe haben, oder wenn der Ackerbau gänzlich aufhöret? Man wird sehen, daß sie nichts hierbey verlieren; wenn im Gegentheile die Auflagen bey den theuren Weinen vermehret, und bey den gemeinen vermindert werden: so würde die Consumirung der letztern, die gleichsam unterbrochen worden, wieder hergestellet und befördert, ohne daß es der Consumirung der theuren Weine etwas schadete.

Eben dieses ist in Spanien in Ansehung eines der vornehmsten Finanzartikel geschehen. Seit 1739, da Herr Martin de Loynaz die Verwaltung über die königlichen Einkünfte hatte, hat der Tabakshandel beynahe drey und eine halbe Million mehr eingetragen. Er legte nämlich zum Besten des Volkes auf den guten Tabak 10 spanische Thaler mehr Abgaben, und verminderte den schlechten um eben so viel.

Ohne Zweifel wäre es vortheilhafter und zugleich sehr nothwendig, wenn man diesem Entwurfe auch bey den Weinen nachfolgte, und die Consumtions- und Einfuhrauflagen verminderte, und theils in Bri-

tannien, wo man die Kriegsausrüstung der Compagnie, die Schiffe des Königs und die Kaufmannsschiffe verfertiget; theils in Flandern, wo insgemein unsere meisten Fußsoldaten stehen; ferner in der Normandie, wo ein großer Handel und viele Fabriken sind; und endlich in allen Oertern des Königreichs, wo man nur die Consumirung befördern kann; wenn man, sage ich, an diesen Oertern die Auflagen und Abgaben in ein gewisses Verhältniß setzte.

Weil es aber auch nicht weniger nothwendig ist, den Vertrieb dieser Waaren wiederum in guten Stand zu setzen; und weil man dieses nicht anders, als durch Tractaten, durch das Verhältniß und die Verminderung der Einfuhre und Consumirungsabgaben in andern Königreichen und Ländern, die uns nicht gehören, erhalten werden kann: so ist es eine unvermeidliche Nothwendigkeit, die Auflagen auf die Ausfuhre aufzuheben, und zum Besten der nordischen Handlung eine Niederlage aufzurichten. Ich werde dieses in nachfolgendem zu beweisen bemühet seyn.

47. Der Handel nach Norden.

Die Niederlage.

Der Handel eines Staats mit seinen Colonien kann sich nicht auf einen bloßen Tausch der Lebensmittel gründen: es muß nach geschehenem Tausche mit dem Gelde ein Gleichgewichte seyn; d. i. es muß etwas übrig bleiben, was unter den Kaufmann, den Schiffer, den Ackersmann, den Fabricanten und den Staat getheilet wird.

Wenn aber die Hauptstadt dieses Gleichgewichte an die Colonie oder die Colonie der Hauptstadt bezahlet:

zahlet: so würde bald die eine sowol, als die andere zu Grunde gehen.

Dieses Gleichgewicht muß also durch den Fremden erlanget werden können.

Eben dieses findet auch bey dem Vertauschen, das mit einer und der andern Provinz geschieht, statt. Eine Provinz, die schuldig wäre, könnte es nicht aushalten. Gesetzt, es wäre unter dem Tauschen eine völlige Gleichheit, und es wäre keine Provinz der andern etwas schuldig: so würde sie doch der Staat allesamt zu Boden werfen, indem er so viel Geld heraus zöge, daß nicht der tausende Theil in die von der Hauptstadt entfernten Provinzen kommen könnte.

Der Handel einer Nation macht ein Ganzes aus, er ist gleichsam ein lebendiger Körper, der von außen zu allen Theilen die hinlänglichen Nahrungsmittel überkömmt.

Dieserwegen ist heut zu Tage keine handelnde Nation, welche nicht nach allen ihren Kräften durch andere Nationen das Gleichgewichte zu ersetzen suchet: aber zum Glück bleibt doch noch jederzeit eine physikalische oder moralische Unmöglichkeit übrig, diese Absicht zu erlangen. Denn ohne dieses würde dergleichen wechselsweise Bemühen den auswärtigen Handel, der der Hauptgegenstand ist, über den Haufen werfen.

Wir unternehmen mit den Ländern einen unvortheilhaften Handel, wo wir doch mehr Nutzen haben könnten, weil sie uns eher, als wir sie, nöthig haben.

Eine allzu kalte und feuchte Himmelsgegend, würde den nördischen Völkern unsere Weine, Brannteweine, Salze, Früchte, Oele rc. vielweniger den Zucker, Indig, die Baumwolle, den Caffee rc. nicht ver-

schaffen können, den wir in unsern Colonien erbauen. Die Droguereyen können wir am ehesten aus der Levante holen, und nach Norden um einen solchen Preiß schaffen, welches keine andere Nation thun kann: desgleichen auch viele indianische Kaufmannswaaren.

Vor diese Waaren überkommen wir das Nöthigste zu unserer Marine; als: Pech, Theer, Holz, Eisen, Kupfer ꝛc. (vom Hanfe will ich nichts sagen, weil hier die Schuld an uns selbst liegt,) Asche zum Bleichen und andere Artikel mehr: die rußischen kostbaren Pelze ausgenommen. Alle ihre Waaren sind überhaupt im geringern Preiße als die unserigen.

Sie könnten unsere Bemühungen und unsere Manufacturen nachahmen; je mehr sie aber die Bequemlichkeit, die Bevölkerung und den Pracht ihrer Städte würde verstärken, um desto mehr würde die Consumirung unserer Lebensmittel und der Materie, die wir ihnen zu den Fabriquen darreichten, zunehmen.

Sie haben einige Handelscolonien und Handelscompagnien: aber der meiste Theil kann nicht allzu viel ausrichten, ohne Geld und Leute zu entblößen. Rußland, Pohlen, die Städte in Deutschlaud, haben dergleichen Handelscompagnien gar nicht.

Ich komme nun auf eine Untersuchung, die uns zeigen kann, daß unser Satz den nordischen Handel eben so nothwendig und leicht macht, als er zeithero ist verabsäumet worden.

48. Fortsetzung.

Frankreich ist die eigentliche Niederlage von der Levante, von unsern Colonien und von Norden.

Wir benehmen uns einen Theil dieser Vortheile mit Fleiß. Wir lassen die Privilegien der Städte, die Auf-

Auflage 20 pro cent, welche man zu Marseille vor die Kaufmannswaaren aus der Levante bezahlet, das niemanden, als die Franzosen davon ausschliest, und das wir wegen unserer Flüsse theilen könnten, wenn dieser Handel frey wäre, jederzeit gelten.

Wir unterhalten die Zölle, welche die Gemeinschaft des mittelländischen und des großen Weltmeeres durch den Canal von Languedoc, verhindern; wir erlauben ferner die Auflagen auf die Ausfuhre, welche unsere vornehmsten Lebensmittel zu unterdrücken anfangen; da hingegen unsere schlechtesten Fabriquen davon ausgenommen worden sind.

Wenn man jemals Grund gehabt hat, zu sagen, daß unsere Nation alles anfängt, und nichts endiget; so ist dieses gewiß, in Ansehung unsers Handels, wahr: denn dieses wäre der beste Handel von der Welt, wenn wir ihn mit unsern eigenen Schiffen fortsetzen wollten, wie wir den Anfang gemacht haben.

So geschickt als die Engländer sind: so haben sie doch vor dem Schifftreffen 1660. eben dergleichen Fehler begangen. Heut zu Tage genießen sie das Vergnügen, einer unvergleichlichen Handlung. Sie setzen niemals den Hauptgegenstand, nämlich die Stärke ihrer Marine, die Bevölkerung ihrer Inseln, die Cultur ihrer Felder, und die Nutzung ihrer Armen aus den Augen.

Sie suchen mit viel wenigern Tauschwaaren als wir, in allen vier Theilen der Welt, diejenigen Waaren, welche ihnen fehlen, um nur die Producte ihres Landes in Norden zu vertreiben.

Sie bringen den Tabak aus ihren Colonien dahin, seit dem wir uns dieses Vortheils begeben haben,

ben, und ihnen den Handel und die Cultur haben verstatten wollen, damit wir von ihnen kaufen, sie reich machen und uns ruiniren können.

Dieser einzige Artikel ist der Aufmerksamkeit würdig; er ist es aber in gegenwärtigen Umständen ohnweit mehr werth. Ich werde hiervon bald reden.

Die Holländer bringen ebenfalls die Producte aller Länder nach Norden; sie ziehen sie eben, wie die Engländer, in den französischen und spanischen Colonien, mit gewaffneter Hand an sich; desgleichen bringen sie Tabak nach Norden, und versehen uns damit.

Sie verkaufen uns die beträchtlichsten Waaren wieder, die wir aus diesen Ländern nehmen müssen. Der Schriftsteller des Essai sur les interets du commerce maritime, versichert, daß sie seit drey Jahren bloß vor das Befrachten ihrer Schiffe, die in die königlichen Zeughäuser Schiffsmunition geschafft haben, beynahe eine Million und vierhundert tausend Livres gehabt hätten. Dieses Buch ist schon vor zwey Jahren aufgelegt worden. Was haben sie nicht seit der Zeit bekommen? Was haben sie nicht bey den Wiederverkaufen und vor die Commission 20 und 30 Procent erhalten?

In Frankreich laden sie unsere eigene Lebensmittel auf unsere Unkosten, und laden sie in ihrem Lande ab, allwo sie wohlfeiler sind, als wir sie in Frankreich geben können.

Die Menge der Consumirungsauflagen haben dieses zuwege gebracht, worzu noch unsere besondern Abgaben kommen.

Unerachtet der Staat die Summe dieser Auflagen auf die Reexportation macht: so sind selbige doch so

groß,

groß, daß sie entweder gar nichts, oder doch sehr wenig auf einmal kaufen: denn sie müßten sonst allzu vielen Vorschuß thun. Anderntheils wird der Eigenthümer von dem Steuereinnehmer gedrückt, und er muß sich von dem französischen Commissionair Vorschuß thun lassen: dieser muß den Zoll abtragen, und solchen läßt er sich von dem holländischen Commissionair vorschießen; auf diesen fällt aller Vorschuß zurück, und er muß dahero verkaufen.

Die Pflaumen haben mit den Weinen und Brannteweinen gleiches Schicksal gehabt. Es war dieses in Oberguienne eine sehr beträchtliche Cultur, besonders vor das Volk. Die schönen Pflaumen galten in Holland 18 bis 20 Gulden: sie sind aber im Preiße bis auf 4, 6 bis 7 Gulden gefallen.

Es ist also augenscheinlich, daß wir unsere Lebensmittel nicht mehr nach Holland schaffen können, und daß dieser Handel, den alle Nationen gemein haben, unterbrochen worden ist. Es ist uns also kein anderer Paß, als der nach Norden, übrig; es ist ferner nichts weiter zu thun, als daß wir unsere Schiffe dahin senden.

49. Fortsetzung.

Anfangs wären wir eben einer solchen Verordnung benöthiget, dergleichen die Engländer nach dem berühmten Seetreffen 1660 von dem Parlamente bekommen haben, und welche sie, wie der angeführte Schriftsteller saget, als ihr Palladium ansehen. Ich berufe mich auf die Beweise, die er davon anführet; es sind sowol politische, als moralische Wahrheiten in dieser Verordnung enthalten: da nun diese von so großer

Wich-

Wichtigkeit seyn: so muß man sie für hinlänglich bewiesen annehmen, und ein gleiches unternehmen.

Wer kann uns denn den Handel nach Norden mit unsern eigenen Schiffen wehren?

Die Holländer, wird man sagen, treiben diesen Handel mit besserer Einrichtung: die Engländer haben Magazine, Factoreyen aufgerichtet; sie haben eine ordentlichere Schifffahrt, hin und her gute Schiffsladung, billige Auflagen wegen der Aus- und Einfuhre; so lange wir nicht können mit unsern Nachbarn zugleich schiffen, so lange wird uns diese Schifffahrt keinen Nutzen bringen, und die ganze Schifffahrt wird bloß aus 25 Schiffen bestehen, die beynahe alle von Dünkirchen abgehen, wenn die Holländer 800 Schiffe haben.

Alle diese Schwierigkeiten aber sind sehr leicht zu heben, ich habe schon ein Hülfsmittel vorgetragen, und ich will noch eins beybringen, das einen viel weitern Umfang hat.

Dieses Hülfsmittel besteht darinne, daß man in den nordischen Ländern, in Britannien, in der Normandie, in Flandern, eben eine solche Niederlage, oder eben eine solche Befreyung der Abgaben aufrichtet, dergleichen in America 1717. durch öffentliche Befehle festgestellet worden sind. Diese andere Niederlage ist eine natürliche Folge der ersten, weil diese zwo Handlungen nur eine ausmachen, und eine ohne die andere nicht bestehen kann.

Wenn Dünkirchen allein, da es ein französischer Hafen ist, 25 Schiffe nach Norden schickt, was würde nicht die erwähnte Niederlage (Entrepot) für

guten

guten Nutzen haben, wenn man auch dergleichen in den andern Häfen des Königreiches aufrichtete?

Vor der Aufrichtung der ersten Niederlage giengen kaum alljährlich aus dem Hafen zu Bordeaux 3 oder 4 Schiffe nach America. Vor dem letzten Kriege hingegen sind beynahe 400 Schiffe abgegangen, wovon die meisten selbst zu Bordeaux ausgerüstet und von den dasigen Handelsleuten beladen worden sind.

50. Fortsetzung.

Diese Anzahl Schiffe wäre, in Ansehung des geringen Umfangs unserer Inseln, zu diesem Handel allzu groß. Sie brächten mehr Lebensmittel dahin, als consumirt werden könnten, und bereicherten die ihrigen, allzu stark.

Indessen gienge die Ausrüstung der Schiffe vor sich: und kaum wäre ein neu Schiff ins Wasser gebracht worden, so sähe man auf den Zimmerplätzen neue.

Dieses wäre ein glücklicher Zeitpunct, und wir könnten im Friede den Handel nach Norden anfangen, den Handel nach der Levante frey machen, und den Fremden die Fahrt an allen africanischen Küsten verwehren.

Die vielen und wichtigen neuen Unternehmungen, brächten unserer Schifffahrt die holländische Oekonomie zuwege. Der Franzose bequemet sich zu allem. Er kann eben so leicht aus einem Verschwender ein Sparer, als aus einem Sparer ein Verschwender werden.

51. Fort-

51. Fortsetzung, von der Fahrt.
(Cabotage).

So bald unsere Lebensmittel, wenn sie auf unsern Schiffen in unserm Königreiche, von einem Hafen zu dem andern gebracht werden, keine Auflagen bezahlen dürfen, und so bald nur die fremden Schiffe die gewöhnlichen Auflagen bezahlen müssen: so biete ich den Holländern mit aller ihrer Oekonomie Trutz, bey uns denjenigen Handel zu führen, den man Cabotage, die Fahrt längst an den Küsten, nennet. Ich sehe auch kein sicherer Hülfsmittel, wodurch wir unsere Schifffahrt bis zu Ende des baltis. Meeres fortsetzen könnten.

52. Fortsetzung.

Der **Vortheil**, den wir haben, wenn wir den Vertrieb unserer Lebensmittel und unserer Fabriquen selbst unternehmen, ist allzu beträchtlich, als daß ich es hier gnugsam ausführen könnte.

Kann denn da der Verkauf mit Vortheile geschehen, wenn man eine Schiffsladung bloß den Fremden überläßt? Wenn wir den Handel nach der Levante und nach America eben so, als nach Norden, unternähmen: so würden die Manufacturen und Culturen unserer Colonien gar bald ruiniret seyn.

Die Handelstractaten, die wir mit Norden haben, sind überhaupt sehr unvortheilhaft: wer sieht aber nicht, daß wir in diese Tractaten, nur aus Mangel, wegen der Schwäche unsers Seehandels, und weil wir fremde Schiffe nöthig hatten, eingewilliget haben. Hätten wir selbst Schiffe gehabt: so hätten wir auch bessere Tractaten überkommen.

Wer

Wer hindert uns aber unterdessen, mit Rußland Tractate zu machen? Es ist ja diesem Reiche daran gelegen, mit uns zu handeln. Die Kaiserinn von Rußland hat die französischen Brannteweine verpachten lassen, und es trägt ihr dieses sehr viel ein; ihre Unterthanen überkommen von uns alle americanische Lebensmittel und seidene Etoffe; unsere Goldschmieds- und Juweelen-Arbeit haben bey ihnen einen innern Werth. Wir überkommen von ihnen vieles Pelzwerk, Bauholz, Wachs und eine erstaunende Menge Hanf. Den Hanf könnten wir entbehren, und thun es doch gleichwohl nicht; es ist eben wie mit dem Tabake der Engländer und Holländer. Es ist aber nunmehro Zeit, daß ich auf die Cultur dieses schätzbaren Lebensmittels komme.

Die Fortsetzung folgt nächstens.

Inhalt

des zweyten Stückes im zwanzigsten Bande.

Hamburgisches
Magazin,
oder
gesammlete Schriften,
Aus der
Naturforschung und den angenehmen
Wissenschaften überhaupt.

Des zwanzigsten Bandes drittes Stück.

Mit Königl. Pohln. und Churfürstl. Sächsischer Freyheit.

Hamburg und Leipzig,
bey Georg Christ. Grund und Adam Heinr. Holle.
1758.

Nachrichten
vom
Schneiden der Edelsteine,
aus des
Hrrn. Dezalliers d'Argenville
Histoire naturelle eclaircie dans l'oryctologie. II. Part. p. 172.

Schleifen des Diamants.

Die Edelsteine werden nach ihrer Beschaffenheit und ihren Eigenschaften verschiedentlich geschnitten. Die Diamanten anders als die Farbensteine. Wenn der Diamant natürliche, oder feste Spitzen zeiget, so ist er gut zu schneiden; der widerspänstig ist, so daß man seinen Strich mit der Scheibe nicht verfolgen kann, läßt sich nicht schneiden, und die Künstler nennen ihn Pierre de nature; wenn er in der Mitten einen Streifen oder einen Knoten hat,

so nennet man ihn einen Zwillingstein (lamelle) und spaltet ihn alsdenn, um zwo Rosen daraus zu machen, oder man macht auch einen zu Pulver, das andere Diamanten zu schleifen dienet.

Einige Steine enthalten nur kleine Theile von dieser festen Materie, und dem Arbeiter geräth es zuweilen mit vieler Geduld, sie zu poliren, aber Kenner betrügt er damit nicht. Wenn der Diamant nicht völlig rein ist, welchen man gendarmeux nennet, so muß man ihn verwerfen; die Glaser können ihn noch brauchen, das Glas damit zu schneiden, oder man kann ihn brauchen, andere Steine damit aus dem Gröbsten zu schleifen, oder ihn zu Pulver machen.

Harte Steine von einem fetten Wesen nehmen die Politur nur schwer an, die aber von einem trockenen Wesen sind, lassen sich völlig poliren, wenn sie einerley Härte haben. Um sie auszulesen, muß man ein mittelmäßiges Licht suchen. Ein alter Schriftsteller verordnet, man sollte solches des Morgens, oder wenigstens um die vierte Stunde thun, (Plin. L. XXXVII. c. 13.) und schreibt vor, sie zum Schneiden mit Bocksblut zu erweichen, (cap. 4.) welches nicht gelungen ist.

Wenn man zween rohe Diamante ausgelesen hat, so fängt man, ihnen ihre gröbste Rauhigkeit zu benehmen, damit an, daß man sie in zween Stöcke oder Griffe von Holze einküttet, und darauf an einander reibt, bis man ihnen die erste Forme gegeben hat, die sie haben sollen. Dieses nennet man aus dem Gröbsten schleifen (égriser). Das Pulver das diese

se Arbeit giebt, ist theuer, und man sammlet es in einer kupfernen Büchse (égrisoir).

Die Indianer haben zuerst die Edelsteine en cabauchons, oder nach ihrer natürlichen Gestalt geschnitten. Sie bedienen sich dazu einer hölzernen Scheibe, die Diamante schneiden sie mit Facetten, welches man Labora nennet. Itzo werden die Diamante ganz roh aus Indien geschicket, und man schleift sie in Europa, zu Amsterdam, zu London, in Portugall und in Frankreich, um ihnen Glanz und spielendes Licht zu geben.

Die alten Steinschneider geben ihnen die Gestalt eines Würfels; dieses nennen wir Dicksteine (Pierre epaiße). Weil sie vielweniger spieleten, hat man sich entschlossen, sie zu brillantiren. Alles muß itzo sich zeigen und glänzen. Man vereiniget alle Steine in Klumpen, (Pelotons) das neue Verfahren ist folgendes:

Ein Arbeiter drehet eine große hölzerne Scheibe, die waagrecht so hoch als sein Arm liegt. Vor ihm befindet sich eine hölzerne Pfoste mit Zapfen, worauf er die Hände leget, um diese Scheibe fortzuschieben, und nach sich zurücke zu ziehen. Die Pfoste ist an einer Seite an einen Nagel mit Zapfen (Boulon â pivots) befestiget, der vertical auf einem kleinen senkrechten gegen die Mauer gesetzten Balken steht; auf der andern Seite aber an einem Queerholze, (Tringle) das mit einer Art von Werbel (Moufle ou Bielle) auch von Holze, verbunden ist, der sich herumdrehen und um die Axe der Scheibe führen läßt. Vermittelst einer Darmsaite theilet diese Scheibe die Bewegung einer andern kleinen Scheibe von geschmeidigem Eisen (fer doux) mit, die auf einem an-

dern Zapfen ruhet, und sich in einer Art von Mühle drehet, wo ein Mensch die Arbeit regieret.

Der Diamant wird mit Schnellothe (Soudure d' etain) in einer kupfernen Schale angelöthet, die ihn mit Schrauben befestiget hält, und sich vollkommen um ihn schickt. Man setzt diese Schale auf eine eiserne Zange, die mit einer bleyernen Platte versehen ist; um sie desto sicherer zu befestigen, beschweret man sie mit flachen Stücken Bley nach dem Maaße der Größe und der Härte des Diamants. Einerley Arbeiter, beobachtet den Gang der Scheibe, führet die Zange, beschweret und untersuchet sie öfters, damit sich der Diamant nicht allzusehr abschleift, und damit er die Flächen ändern kann, nachdem die Facetten vollkommen werden. Die Scheibe, und der Stein den man schleifen will, werden mit Diamantpulver bedecket, das man in Olivenöl verbreitet hat.

Mit verschiedenen Zangen, kann man verschiedene Steine auf einer Scheibe arbeiten. Sie stehen verkehrt, so daß sie die Spitze des Diamants auf die Scheibe drücken, der mehr oder weniger Zeit brauchet sich abzuschleifen, nachdem er mehr oder weniger Härte hat. So schleift und poliret man einen Diamant. Die Facette glatt, und ganz vollkommen zu machen, giebt man der Zange, die den Diamant hält, eine Bewegung mit der Hand, sie auf der Scheibe fortzuführen, die Facette glatt zu machen, und die Risse vom Schleifen (les fils) die etwa noch übrig geblieben sind, wegzunehmen: welches man dem Steine seinen Glanz geben (aviver) heißt.

Wenn die eiserne Scheibe durch die Arbeit solche Risse bekommen hat, so legt man sie waagrecht in einen hölzernen Rahmen mit einer Schraube, daß sie unmerk-

unmerklich kann gedrehet werden, und man führet große Feilen, die zu Vermehrung ihres Gewichtes in Bley gefasset sind, mit der Hand über die Scheibe weg, und macht sie so auf allen Seiten eben.

Man giebt gegenwärtig dem Diamanten nur dreyerley Gestalten; Sie heißen daher Tafelsteine, Rosen, Brillanten.

Der Tafelstein ist der einfachste unter allen; A; oben und unten eben, auf jeder Seite hat er eine schiefe Fläche, (Biseau) die sich an seiner untern Fläche (Feuilletis) verlieret. Er spielet unter allen Diamanten am wenigsten, daher man ihn einen dünnen Stein (Pierre foille) nennet.

Die Rose B, hat ihre Krone facettenweise geschliffen, bis an die untere Fläche, die eben ist. Dieser erhabene Theil heißt Dôme; und der welcher den Umfang des Diamantes ausmachet, Dentelle oder Cloture.

Ordentlich macht man auf der ganzen Fläche der Rose 24 gleiche Dreyecken, sechs auf der Krone, und achtzehen auf dem untern Theile, die sich mit ihren Spitzen an der untern Fläche endigen. Die Rose wirft glänzendere Lichtstrahlen als der Brillant, aber sie spielet weniger, d. i. sie hat nicht so viel Feuer.

Der Brillant C, hat zweene, oben und unten brillantirte Kegel; es ist der schönste Diamant, und der am besten spielet. Der obere Kegel hat acht Spitzen, welche acht Rauten machen, und von 32 Dreyecken oder Facetten begleitet werden, welche in dem untern Kegel, den man Oulasse nennet, ordentlich mit acht großen Facetten, die Pavillons heißen, und mit sechzehn schiefen Flächen oder Facetten, die dazwischen geschliffen sind, übereinstimmen müssen, damit der Diamant vollkommen spielet. Alle diese Arbeiten werden in dem obern Theile von der untern Fläche (Feuilletis) bis an das Dach (Dôme) getrieben, und in dem untern Theile, von eben der untern Fläche des obern Theiles bis unten an den Boden.

Ver=

Verhältnisse des Diamants.

Die schönste Verhältniß des Diamantes ist wie 2: 3; Man schleift an ihm zweene ungleiche und unordentliche Kegel, und nimmt ein Drittheil der Breite der gemeinschaftlichen Grundfläche beyder Kegel (Feuilletis) welches man in 18 Theile theilet, man trägt nämlich sechs solcher Theile auf die Höhe des obern Kegels, indem man die Spitze des Kegels um $\frac{5}{18}$ abschneidet, wie die Figur D. vorstellet, um daraus eine kleine achteckichte Tafel zu machen. Eben so schneidet man das Aeußere des untern Kegels, des Bodens, (Culasse) um $\frac{3}{18}$ ab, welche $\frac{1}{6}$ des Durchmessers betragen, der man zur Vertiefung zwey Dritttheile des Durchmessers der untern Fläche (Feuilletis) giebt, auf diese Art wird die ganze Fläche des Diamants in Raute, Facettentriangel, schiefe Flächen geschliffen, ihn zu brillantiren, welches macht, daß er sowol viel Glanz bekömmt, als auch stark spielet.

Diese Verhältniß gründet sich auf den 47 S. des ersten Buches des Euklides, daß das Quadrat der Hypothenuse so groß ist, als die Summe der Quadrate der beyden Seiten, so machen alle rechte Winkel der Tafeln eines Diamants Hypothenusen *.

 Die

* H. d'. A. hat sich ziemlich dunkel ausgedrucket, und seine Beschreibung scheint mit seiner Figur nicht überein zu stimmen, die die Sache aber viel einfacher darstellet. Ich habe, um kurz zu reden, die kleinen Buchstaben beygefüget, und will ab = 1 setzen, so ist ck = $\frac{1}{3}$; kd = $\frac{2}{3}$ und gh ein

Die Verhältniß der Rose ist so, daß ihre Höhe von der Spitze bis auf die Bodenfläche halb so groß ist, als dieser Bodenfläche Durchmesser. Sie hat zween Theile, ihr oberer, die Krone, ist sechseckicht und wird von ordentlichen Dreyecken ausgefüllet, den untern, der auch voll solcher Dreyecke ist, nennet man die Einfassung; (les cotés; la dentelle, la clôture).

Wenn man eine Rose zu brillantiren hat, oder andere Steine bekömmt, die wegen der Figur die sie schon haben, nicht die völlige Freyheit lassen, beobachtet man diese Verhältnisse nicht. Man richtet sich alsdenn nach dem Steine, von dem man ein Modell in Bley macht, und von seinem Gewichte so viel als möglich zu erhalten suchet *. Nur etwa seit hun-

ein wenig mehr als $\frac{1}{2}$ welches vielleicht ein Fehler der Zeichnung ist. Wenn man gh $= \frac{1}{2}$ annimmt, so fehlet von dem obern Kegel ein Stücke, dessen Höhe über c noch $\frac{1}{3}$; Hr. d' A. Ausdrücke aber: en coupont la pointe du cone de $\frac{5}{18}$ dessen Bedeutung zu errathen überhaupt etwas schwer ist, scheint zu sagen, es sollte über c nur $\frac{5}{18}$ fehlen. Verstünde man es aber so, und gäbe also dem ganzen Kegel dessen unterster Theil aghb im Durchschnitte vorstellet, zur Höhe kc $+ \frac{5}{18} = \frac{11}{18}$ so findet sich gh $= \frac{5}{11}$ also kleiner als $\frac{1}{2}$ da die Figur es größer giebt. Abgekürzte Kegel zu berechnen ist leicht, und wenn man diese Regeln hie anbringt, so kann man Hr. d' A. Vorschriften nicht recht zusammen reimen. K.

* In dem 1729. zu Frankfurt am Mayn herausgekommenen aufrichtigen Jubelirer, wird im dritten Capi-

hundert Jahren brillantiret man rohe Diamants, so wie solche, die vor Alters schon sind geschnitten worden; man verkehret auch die Rose, wenn man findet, daß sie an den Rändern gnugsam dicke ist, die nöthigen Facetten für Brillanten dahin zu bringen.

Wenn diese Steine gefasset sind, so ist das Untertheil im Kasten verborgen, und muß viel größer als das sichtbare seyn; d. i. die Tiefe des Steines im Kasten ist viel größer, als die Höhe des hervorragenden Theiles. So spielet der Brillant vollkommen, und hat seinen völligen Glanz. Der Dünnestein, und die Rose zeigen ihre völlige Größe äußerlich.

Gebrauch und Uebung geben die Fertigkeit bey diesen verschiedenen Arten Steine zu schleifen, und die Arbeiter haben keine andern Cirkel als ihre Augen, und die Hand die den Diamant führet. Sie machen die Facetten so ordentlich als sie können, und ändern die Lage des Steines bey jeder Facette, indem sie ihn von neuem mit Schnellothe anlöthen,
und

Capitel 70 S. vorgeschlagen, den Diamant den man abschleifen will, in Fischbein oder Seeschaum abzudrücken, und diese Höhlung voll Bley zu giessen, da man denn dieses Bley nach Gefallen bilden, und dem Diamante darnach seine Gestalt geben kann. Die eigenen Schweren, Diamants und Bley verhalten sich ziemlich genau, wie 1 : 3, welches dorten angegeben wird, und auch mit Ellicots Versuchen (Hamb. Mag. II. B. 383 S. im IIII. St.) und Boerhavens Angabe (Chym. T. 1. p. 39. ed. Lipf.) übereinstimmet; woraus die Verhältnisse dieser Schweren = 31517 : 11345 = 1 : 3, 2 folget. K.

und diese Arbeit nach dem Maaße daß der Stein sich poliret, fortsetzen, bis er seine Vollkommenheit erlanget hat.

Die Mängel der Diamante heißen, gelbes, rothes, braunes, weißes Glas (Glace jaune &c.) es giebt auch rothe, braune, schwarze Tüpfelchen, die man Dragons nennet; wenn sie in großer Menge vorhanden sind, heißen sie Sablés. Wenn die geschnittenen Diamante nicht ordentlich spielen, heissen sie milchicht, seifenfarbicht, glasicht, fourds, gendarmeux, jardineux. Was sie zu spielen verhindert, ist oft eine farbichte Wolke, welche von einer Materie herrühret, die bey der Entstehung des Diamantes hinein gekommen ist, und sich nicht durch den ganzen Stein ausgebreitet hat, wie bey den farbichten Steinen. Dieser Vorfall ist bey den Farbensteinen gemeiner, und entdecket sich da besser, welche zuweilen braun, himmelblau sind, und nur verdorbene Farben haben.

Diamanten, deren Größe und Ansehen ihrem Gewichte nicht gemäß ist, giebt man den Namen allzudichte; (ferré, rainesse) gewisse weiße glasichte Theile in dem Rande der Diamante, Giorures, Etonnures, Egrisures, sind Risse, die von den Werkzeugen herrühren, mit denen man sie aus den Gruben gezogen hat, oder mit denen sie sind bearbeitet und gesetzet worden.

Wenn ein Diamant allzudurchsichtig ist, schleifet man an ihm große schiefe Flächen (Biseaux) die man Pavillons nennet. Soll aus einer Rose ein Brillant werden, so kehret man das oberste zu unterst; und schleifet schiefe Flächen (Biseaux) oder Facetten, an die

die Seiten des Schnittes, der allezeit größer ist, als er nach den ordentlichen Verhältnissen wäre. Findet sich ein rothes Tüpfelchen in einem Diamante, so bringt man ihn ins Feuer, solches zu schwärzen, welches man brennen heißt.

Wenn ein roher Diamant groß ist, und Anzeigungen eines röthlichten, braunen oder schwarzen Wassers giebt, so durchsäget man ihn, um diese Farbe zu schwächen. So bekömmt man zweene Steine, deren jeder eine ebene Seite hat, daraus macht man zwo Rosen, und zuweilen zweene Brillanten, wenn die Ränder nach dem Durchsägen dicke bleiben. Diese Arbeit wird mit einem dünnen meßingernen Drahte verrichtet, den man so wohl als den Stein, mit einem sehr zarten Diamantpulver bestreuet, das in Wasser und Eßig verbreitet ist. Wenn der Stein zu klein ist, so verfährt man anders, man spaltet ihn alsdenn, indem man mit einer Diamantspitze einen geringen Einschnitt nach dem Striche des Steines macht, und darein einen Stahl setzt, auf den man mit einem kleinen Hammer schlägt, so wird der rohe Diamant mit einem Schlage in zweene Theile gespalten. Diese Arbeit erfordert eine geschickte Hand, damit der Stein nicht zerbricht.

Man kann der braunen oder schwarzen Farbe helfen, wenn man an dem Boden (Culasse) nicht kleine Facetten, sondern große Pavillons schleift, damit dadurch die Zurücksendung dieser Farbe in das Dach (Dôme) vermieden wird. Dieses beruhet auf der Geschicklichkeit des Steinschneiders.

Die Diamanten, welche von den erzählten Unvollkommenheiten frey sind, werden am höchsten geschätzet,

wenn

wenn sie dabey rein und weiß sind, und eine einzige schöne, wohlbestimmte Farbe haben, männlich und nicht abwechselnd spielen, die reichsten Verhältnisse der Größe und der Gestalt zeigen, und vor allen die schöne Crystallenfarbe haben.

Schneiden der Farbensteine.

Die Farbensteine werden anders geschliffen, als die Diamante. Das Gewicht und die Farbe der orientalischen Steine zu erhalten, ließ man ihnen vor diesem ihre unordentliche Gestalt, welches man tailler en cabauchons hieß: sie spieleten weniger, aber sie waren von höherer Farbe, (plus veloutées): In Indien verfährt man noch so. Heut zu Tage wird das Schleifen folgendergestalt verrichtet. Der obere Theil des Steines giebt eine Tafel, die viereckicht, achteckicht, oder rautenförmicht ist, an die schiefen Seitenflächen (Biseaux) werden Dentelles oder Facetten geschliffen, die bis an die untere Fläche (Feuilletis) zurücke gehen. Von dieser Unterfläche bis an den Boden (Culasse) gehen verschiedene Flächen, die sich nach und nach an seinem Aeußersten verlieren, und an der Höhe in gleicher Verhältniß abnehmen. Man s. E.

Die morgenländischen Steine zu schleifen, küttet man anfangs den rohen Stein an ein Stöckchen, und drücket alsdenn sein äußerstes Ende auf eine messingene Scheibe die waagrecht auf einer Tafel liegt, welche man die **Mühle** nennet. Ihr Zapfen befindet sich oben in einem eisernen Galgen, der auf diese Tafel befestiget ist. Eine andere größere hölzerne Schei-

Scheibe drehet sich waagrecht unter der Tafel um, und theilet der ersten Scheibe vermittelst einer Darmsaite die Bewegung mit, die ihr eine eiserne Kurbel giebt, welche sich über eben der Tafel erhebt, und von des Arbeiters linken Hand umgedrehet wird; dieser sitzt dabey, und hält mit der rechten den Stein am Küttstocke. Auf die benetzte meßingene Scheibe wird Diamantpulver gestreuet, um die Facetten und Pavillons zu bilden, die Hand reicht zu, den Stock zu führen, an welchen der Stein geküttet ist.

Will man einen abendländischen Stein schleifen, so braucht man statt der meßingenen Scheibe eine kupferne die man benetzet, und mit Schmergel bestreuet, und macht alle Facetten mit der Hand.

Einen orientalischen Stein zu poliren, bedienet man sich einer andern Mühle, wo sich eine Scheibe von Garkupfer (Cuivre de rosette) befindet, mit Trippel und Wasser. Hiebey wird der hölzerne Quadrante gebraucht, den man von einem Orte zum andern bringen kann, und an dem sich ein Stock mit einer Schraube befindet, welcher den Stein hält, und ihn fester umschließt: dieser Quadrant wird in den eisernen Haspen gestellet, und alles mit der Hand gehalten *. So werden die Facetten ordentlicher, aber diese Art zu poliren nutzet doch den Stein ein wenig ab.

Abend-

* Wie überhaupt das Schleifen der Edelsteine mit dem Glasschleifen so viel ähnliches hat, als die verschiedene Härte beyder Körper, und die Verschiedenheit der Absichten, warum man sie schleift, verstatten, so kann gegenwärtiges zu erläutern der Quadrante dienen, mit dem man Rautengläser schleift.

Abendländische Steine zu poliren, bedienet man sich auf eben der Mühle einer zinnernen Scheibe mit Schmergel. Die übrige Arbeit ist allen Steinen gemein, sowol als die Art ihnen Glanz zu geben. (aviver)

Bey den fetten Steinen, wie der Periclot, der Rubis balais, der Spinell, bedienet man sich Schwefelöles, das Poliren zu erleichtern.

Wenn die Scheiben zu weich sind, hauet man in ihre Fläche, indem man die Schneide eines Messers gerade auf sie setzet, dadurch wird sie voll langer erhobener Striche, die man nachgehends mit Trippel oder Zinnasche gelinde macht.

Verhältnisse der Farbensteine.

Zur Verhältniß der Farbensteine nimmt man den sechsten Theil des Durchmessers der Unterfläche (Feuilletis) und trägt solchen hinauf für den obern Theil; und das Drittheil eben des Durchmessers, welches diese Höhe doppelt ist, für den Boden, (Culasse) an welchem weder Facetten noch Pavillons geschliffen werden, sondern er wird so abgeschliffen, daß er nach und nach zusammenläuft, damit der Stein die Folie desto besser annimmt. Die obere Tafel ist ebenfalls breiter, als beym Diamante, und ringsherum eine facettenweise geschnittene Einfassung (Dentelle) die man meistens noch einmal rückwärts schleift, (recouper). Man geht von dieser Regel nur alsdenn ab, wenn der Stein einige Fehler hat, wenn er z. E. einen glasichten Theil, oder ein Tüpfelchen (Point) hätte, so müßte man ihm nicht die Gestalt einer Tafel geben, weil ein glasichter Theil durch die Zurückstrah-

strahlung verschiedene zeigeten, alsdenn müßte man diesen Fehler durch Facetten zu verbergen suchen. Man kann auch die Tafel sich nach der natürlichen Gestalt des Steines erheben lassen.

Der Rubin, Topas, Sapphir, orientalischer Amethyst, haben oft **Knoten** (Noeuds) aber viel seltener als der Diamant: Man nennet dergleichen Stein: Pierre de nature. Diese Mängel lassen sich nach und nach mit der Scheibe wegbringen und sie werden wie ordentlich geschliffen. Der Granat und Vermeille sind allzudicke, daher man sie unten aushöhlet, (chever) oder ihre Dicke vermindert.

Die Smaragden werden ordentlich viereckicht mit wenig Facetten geschliffen, um ihre hohe Farbe zu erhalten. Opal, Türkis, Malachiten, Katzenauge, und andere Steine, die keine Facetten annehmen, werden so bearbeitet, daß man die Seite suchet wo sie sich am vortheilhaftesten zeigen, und sie meistens mit Beybehaltung ihrer natürlichen Gestalt (en cabauchon) auf einer bleyernen Scheibe mit Schmergel schleift, worauf sie auf der hölzernen mit Trippel und Wasser poliret werden; den Glanz giebt man ihnen auf Camelot (Chamois) mit Zinnasche.

Je härter die Steine sind, desto besser lassen sie sich poliren; destomehr Facetten und Winkel giebt man ihnen, destoweniger hohe Farbe haben sie: Sie würden nicht so stark spielen, und nicht so viel Glanz haben, wenn man ihnen nicht ein Blättchen Silber unterlegte, das so dünne als Papier ist, das man über dem Feuer mit Farben anlaufen läßt. Unter den Diamant und Smaragd dienet schwarzer Mastix statt der Folie.

Die Steinschneider heißen alle harten Steine orientalische, und die weniger harten, occidentalische, ob solche gleich aus verschiedenen Gegenden der Morgenländer kommen. Eigentlich gehöret dieser Name den Edelsteinen, die man aus verschiedenen Gegenden Europens, als Böhmen, Meißen, Sachsen, Spanien, Frankreich, bricht *.

Es giebt nach ihren Gedanken nur vier oder fünf Arten Edelsteine, die man zu der ersten Classe rechnen kann, und die sich der Vortrefflichkeit und der Härte des Diamants nähern. Diese sind: Rubin, Sapphir, Topas, orientalischer Amethyst und Smaragd, was die Härte betrifft. Die von der zweyten Ordnung sind: Granaten, Vermeille, Aquamarin, Beryll, Peridot, u. a. Diese Steine bekommen ihre Farben von den vorigen; Granat und Vermeille werden z. E. als sehr dunkelrothe Rubinen angesehen. Der Hyacinth als ein gelblichter Rubin, der Sapphir als ein blaulichter, Beryll und Peridot als schwache Smaragden, Aquamarin wird für blassen Sapphir, und Topas für gelben Rubin geschätzet. So werden sie auch noch heute zu Tage von den Morgenländern angesehen. Man s. Tavernier III. B. 11. C. **

Wenn

* Die brasilianischen Diamante kann man doch wohl nicht orientalische nennen: also gehören sie auch hieher. K.

** Wenn man die Edelsteine nicht nach der Farbe, sondern nach der Härte unterscheidet, wie Boyle de orig. gemmar. S. 1. p. 11. von den Italiänern meldet,

Wenn diese Edelsteine vermischte Farben haben; z. E. ein weißer und halb grüner Smaragd, ein halb rother und halb weißer Rubin, ein Topas der halb Amethyst ist; welches wider die Absicht der Natur zu geschehen pflegt, so kann man sie sehr wohl Naturspiele nennen.

Schätzung der Edelsteine.

Der Werth des Diamants, sowol als der Farbensteine und der Perlen, verhält sich wie das Quadrat ihres Gewichtes. Zum Gewichte braucht man Karate, die in vier Grän getheilet werden, welche etwas leichter sind, als die bey dem Golde, und in 32 oder auch 64 Theile getheilet werden. Dieser Werth ist ungemein willkührlich, und in nichts von dem Werthe anderer kostbaren Waaren unterschieden, die nach ihrer Seltenheit oder Menge steigen oder fallen. Reinigkeit, schöne Farbe, Größe, Gewichte, und Vollkommenheit der Steine, ändern ihren Werth ungemein, daß also in allen den Rechnungen und Regeln nichts gewisses ist, die verschiedene Schriftsteller haben geben wollen, z. E. Tavernier, Le parfait Iovaillier; Les merveilles des Indes p. Berquen; Ieffries Treatise on Diamonds and Pearls. Es ist nichts weiter nöthig, als

det, so kann es Diamante von allerley Farben geben, wofern sie nur die gehörige Härte haben. So hat Tavernier aus Ostindien einen 112 $\frac{3}{4}$ Kar. schweren Diamant von sehr schöner Violetfarbe, und zweene von blasser Rosenfarbe gebracht. Philos. Trans. N. 102, B.

eine Mode, die Seltenheit einer gewissen Art Steine, oder die Entdeckung einer neuen Diamantgrube, um den Werth der andern zu vermindern, wie man bey den brasilianischen gesehen hat *.

Erfahrung und Uebung sind die wahren Regeln bey Schätzung der Edelsteine: Ein schwarzes oder rothes Tüpfelchen, ein Glas, ein Wasser das ins gelblichte fällt, benehmen einem Diamante einen Theil seines Werthes. Von zween Steinen, die gleiches Gewicht und gleiches Wasser haben, kann einer noch einmal soviel werth seyn, als der andere, wenn sein Dach (Dôme) sich weiter erstrecket, ob gleich sein Boden (Culasse) nicht so tief hinunter geht. Z. E. Ein Diamant der in allen Stücken vollkommen ist und 8 Grän wiegt, kann 600 Livres gelten; Er sey oben nicht so breit, als ein anderer von gleichem Gewichte und Wasser, so kann der letztere 1200 Liv. gelten, weil er sich besser zeiget.

Wenn eine gelbe, grüne, blaue, Rosenfarbe durchgängig durch den Diamant verbreitet ist, vermehret sie seinen Preiß ansehnlich. Die Steine die so gefärbet sind, finden sich ungemein selten.

* Man s. v. den brasilianischen Diamanten die Nachricht aus Ansons Reise, im Hamb. Magaz. III. B. 473. S. K.

Fort-

* *

Fortsetzung der Briefe des Hrn. Lovis, über die Gewißheit der Todeszeichen.

Fünfter Brief.

Die Unmöglichkeit, alle Erscheinungen der Natur zu erkennen, und die Eitelkeit des menschlichen Witzes, welcher die Gränzen erweitern will, so ihm die Natur gegebrn, haben (sowol in der Arztneykunst, als in allen Wissenschaften, so sich mit der Naturlehre in einer unmittelbaren Verbindung befinden,) viele Hypothesen aufgebracht, die man immerwährend verabscheuen sollte. Unser Verstand ist vor die Natur viel zu schwach; er kann ihr in dem unermeßlichen Laufe nicht folgen: allein sie verbirgt sich nicht ganz und gar. „Die „Gründe, mein Herr, so sie uns gerne will entde„cken, sollen wir als einen Gang ansehen, der uns „zu den Gegenständen leitet, welche unsere schwa„chen Augen in einer so großen Entfernung sehen kön„nen: wir müssen von unserer Arbeit die größten „Erläuterungen erwarten„. Die Geheimnisse der Natur sind nicht alle so beschaffen, daß man sie nicht einsehen könnte: man muß nur mit Sorgfalt Beobachtung anstellen; denn dadurch werden unzählige Wunder entdecket, welche unsre Neugierde vergnü-

gen, man läßt auch die falschen Begriffe fahren, so man sich von ihren Wirkungen eingebildet hat. Die Quelle von den meisten Zweifeln, findet sich öfters darinne, daß man die Wahrheit schwerlich erkennen kann, theils auch, weil man so nachläßig ist, und diejenigen Mittel nicht anwendet, welche die Fehler aufheben könnten. Die Lesung guter Schriftsteller und eigene Beobachtungen, verschaffen uns dasjenige, welches wir sammlen, vergleichen, von einander sondern, oder nach den verschiedenen vorhandenen Umständen wieder vereinigen müssen: ohne diese Arbeit, die doch mit besonderm Unterschiede eingerichtet werden muß, kann man auf diesen gefährlichen Wegen, so wir durchzuwandern haben, gar schlecht fortkommen. Die Fäulniß ist nur deswegen für ein untrügliches Zeichen des Todes angesehen und gehalten worden, weil man keine Versuche unternommen, durch welche es doch so leicht ist, bey einem so besondern Gegenstande, alle unsere Zweifel zu benehmen. Ja wenn man die erfahrensten Nationes auf dem ganzen Erdboden hierüber zu Rathe gezogen hätte, so würde man die verdrießlichsten Folgen vernommen haben, die von dieser Meynung entstehen. „Die „Verfaulung der Todten ist geschickt, die noch Lebenden zu vergiften„. Dieses ist des Herrn Abt Desfontaines Anmerkung: Seine Furcht über diese Sache, ist leicht zu rechtfertigen; ja was noch mehr, ich denke, man kann die Frage darstellen, ob die Fäulniß ein wirkliches Zeichen des Todes ist? Wendet man ein wenig Aufmerksamkeit und Erfahrung hierbey an, so ist die Bekräftigung weitläuftig und unbestimmt: zum wenigsten ist das nicht zur

Gnü-

Gnüge bewiesen, was Herr Brühier gesaget hat. Man kann nicht überhaupt sagen, daß die Fäulniß ein so gewisses Kennzeichen sey, daß es nicht sollte in Irrthum führen, und Leute, aus geringen Ursachen des Todes, lebendig ins Grab bringen. Begnüget man sich mit einer angehenden Fäulung, so bestimmen solche die braunen Flecke auf der Haut, und der üble Geruch des Körpers. Allein, die braunen Flecke sind kein gewisses Merkmaal von der Fäulniß; und man weiß, daß eine Krankheit auf der äußern Fläche des Körpers einen sehr stinkenden Geruch ausdünsten kann: wie viele Leute giebt es nicht, die einen unerträglichen Geruch haben, der überdieß der Gesundheit schädlich ist, und ihre eigene Atmosphäre anstecket? Die vollkommene Fäulniß, bey welcher sich niemand irren kann, kann eben machen, daß Leute in Gefahr gerathen, und lebendig begraben werden. Sehen wir nicht alle Tage Leute, die bey dem Verluste ihrer Glieder leben, wenn die Fäulniß darzu gekommen ist? Kann denn die Fäulniß nicht jemanden bey einem äquivoquen Zustande überfallen, (welchen Herr Brühier zum Voraus setzet) d. i. wenn er sich so befindet, daß er nicht das Leben verloren hat, sich aber auch keinesweges durch ein äußerlich Merkmaal zeiget? Will man aber so hin sagen: man müsse die Fäulniß erwarten: so ist dieses selbst ein sehr gefährlicher Satz vor diejenigen, an welchen sich die Fäulniß darstellet.

Wenn Herr Brühier die Fäulniß für ein untrüglich Zeichen des Todes ausgeben will, so hätte er sollen zwischen der Fäulniß, die einen lebenden Kör-

per anfällt, und zwischen der, so bey einen Todten geschicht, einen Unterschied machen: Denn eine jede hat entscheidende Kennzeichen, die ihnen eigen sind. Niemals hat der heiße Brand bey einem todten Körper statt; weil bey einen Todten weder Wärme noch Wirkung der Gefäße ist, wodurch sich die Säfte verdicketen und mit den festen Theilen eine gleichartige Masse machten, welches die feste Rinde formirete, so wir Schurf (Escarre) nennen. Die Fäulniß, so sich bey den Todten einfindet, ist allezeit ein feuchter Brand, das ist, eine Art von Zertrennung. Allein dieser Brand, ist von dem, der die lebenden Theile angreift, sehr wohl unterschieden. Bey diesem Zufalle hier, sieht man ein Aufschwellen, eine Spannung und inflammatorische Röthe, die das todte Fleisch von den Todten absondert. Die obere Haut sondert sich ab, und es entstehen Bläsgen, die voll von wäßriger Materie sind. Bey Todten hingegen, ist weder Spannung noch Röthe, das Oberhäutgen runzelt sich zusammen, die Haut ist Anfangs blaß, nach diesem wird sie weiß und aschgrau, es entstehen ferner abwechselnde Farben, so sehr tief ins Fleisch gehen. Denn von der blaulichten Farbe, verändert sie sich in die grünlichte, weiter in die schwarzblaulichte: Dieses entdecket man mitten auf der Haut, bis sie endlich auch selbst diese Farbe annimmt. Diese Betrachtungen sind selbst nach der Natur gemacht, und wenn man glaubet, daß die Fäulniß bey den Körpern erwartet werden müsse, so muß man diese Zeichen wohl unterscheiden; denn das Leben eines Menschen, ist von einem unschätzbaren Werthe, man hat dahero nichts zu vernachläßigen,

wo-

wodurch man der Gefahr vorkommen kann, daß einer nicht lebendig begraben wird. Wäre nur ein Mensch, der seit so viel Jahrhunderten, aus Mangel der Erkenntniß, hätte ein Schlachtopfer werden können, so würde doch dieses hinreichend seyn, die entscheidenden Distinctionen, die wir angezeiget haben, zu rechtfertigen.

Mein Herr, nun wollen wir uns zur Untersuchung der Schwierigkeiten wenden, die unumgänglich bey der Aufbehaltung der Todten sich einfinden müssen. Ich habe die Wahl unter vielen Versuchen, die dessen Gefahr anzeigen. Die Gewohnheiten der Alten, das politische Gesetz, so sie gegeben haben, die Meynung der gelehrtesten Personen, vereinigen sich, das Vorgeben übern Haufen zu stoßen, da man die Todten bis zur Fäulung aufbehalten soll.

Alle Körper, sie mögen von einer Natur seyn, wie sie wollen, geben im Ausdünsten eine sehr zarte Materie von sich, wovon die Theilchen überaus subtil und verbunden sind. Diese Materie begiebt sich sehr leicht in den Körper, der sich ihr nähert. Die Materien, die von gewissen Körpern ausdünsten, machen in den Theilen des Körpers; so selbige annehmen, einen nothwendigen Eindruck. Weil diese Materie verdorben ist, so bringt sie die Infection demjenigen Körper bey, der sie aufnimmt. Dieses ist, mein Herr, der Ursprung und die Ursache, wie sich sowohl die Pest, als alle andere ansteckende Krankheiten fortpflanzen. Die Provence hat hiervon zu unserer Zeit eine traurige Erfahrung ausgestanden. Ein Paquet Kaufmannswaaren, so von einem angesteckten Orte in diese Provinz geschicket

worden, hat den Anfang gemacht: eine stärkere Verderbung wäre hinlänglich gewesen, das ganze menschliche Geschlecht aufzureiben. Ziehen sie die Geschichte zu Rathe, sehen sie was der Ursprung von so vielen particulairen Niederlagen gewesen, welche Städte und Königreiche entledigt haben. Lesen sie die Beschreibungen der allgemeinen Pestkrankheiten, so nach und nach den ganzen Erdkreis verwüstet: suchen sie den ersten Ursprung von solchen erstaunenden Wirkungen bey dergleichen erschrecklichen Krankheiten; sie werden finden, daß die schrecklichen Verwüstungen, so verursachet worden, allezeit von einer verderbten Ausdünstung hergekommen sind. Alle Erdbewohner sind aufmerksam gewesen, sich vor der Gefahr solcher faulen Ausdünstungen zu verwahren: Dieses war die Ursache, warum Moses den Israeliten gebot, aufs Feld zu gehen, wenn sie ihre Nothdurft verrichten wollten, auch daß er befohl, selbige zu bedecken *, damit er diesen Hindernissen zuvorkommen möchte. Gewiß ist es, daß sich die Ausflüsse, welche von dem Kothe aufsteigen, mit der Luft vermengen, die wir mit dem Athemholen in uns ziehen; hierdurch aber können sie zu großer Schädlichkeit gereichen. Nach der Erzählung de Portius **, vergraben die Türken die Excremente in unterirdische Gruben, damit sie ihre Felder desto reinlicher erhalten.

* Devteron. Cap. 23. v. 12. et 13. „habebis locum extra castra, ad quem egredieris ad requisita naturae, gerens paxillum in balteo. Cumque sederis, fodies per circuitum et egesta humo operies.

** de militum in castris sanitate tuenda.

ten. Nach diesem Schriftsteller, ist die Verderbung der Luft von den Ausdünstungen, so von menschlichen und Thierkörpern herkommen, eine der vornehmsten Ursachen, welche die Krankheiten unter den Armeen erregen. Die Gewohnheit, die Todten zu balsamiren, ist aus keiner andern Ursache eingeführet worden, als daß man sich vor der Infection hat bewahren wollen, die ohne diese Vorsicht gewiß wäre verursachet worden. In Aegypten war dieses unumgänglich nöthig, weil man die Körper in gewissen Absichten verwahrete; Desgleichen auch die Römer, welche die Todten nur einige Tage, und zwar so lange verwahreten, bis alles Leichengepränge zubereitet war, wendeten alle Mühe an, selbige zu waschen, und mit geringem oder kostbarem Balsam zu reiben, damit sie nicht von den stinkenden Dämpfen belästiget würden, welche die Fäulniß bey den Körpern erreget hätte.

Der Vorschlag, die Todten bis zur Fäulniß aufzubehalten, ist einer der allerschädlichsten, den man nur hat abfassen können. Man findet nichts, welches den allgemeinsten Begriffen mehr entgegen stünde. Lilius Gyraldus * in seinen Untersuchungen über die Ursachen, warum man die Todten begräbt, hat Senequs (Annaeus Seneca) angenommen, welcher vorgiebt, „daß die Hauptabsicht des Begräbnisses keine andere wäre, als weil man die noch lebenden vor der Infection bewahren wollte, welche fähig wäre, selbige zu vergiften„. J. Faes hat über

* Cap. I. de origine et caufis fepulturae.

über diese Stelle des Senequ commentiret, und er zeiget alle die Gefahr auf eine demonstrativische Art, zu welcher die Fäulniß der Körper Gelegenheit geben kann.

In eben diesem Werke lieset man an einem Orte, daß die Alten ihre Todten in die Häuser begraben haben, und daß dieses zu den Stadt- und Hausgöttern Gelegenheit gegeben, die eine jede Familie als den Beschützer und Erhalter ihres Hauses anbethete. Das Gesetz aber schaffte diesen Brauch gar bald ab, weil sie besorgeten, „es möchte die In„fection der Körper den noch Lebenden den Tod ver„ursachen *.„ Das Gesetz der zwölf Tafeln verdammte diese Gewohnheit; (vt foeda ac tetra, sagt Gyraldus) Dieses Gesetz behauptete auch, daß man keinen todten Körper in dem Umkreise von Rom begraben oder verbrennen sollte, wenn nicht die Grabstätte zum wenigsten sechzig Schuhe von dem Hause entfernet war. Dieses Verbot war nicht etwann deswegen geschehen, daß man der Feuersbrunst zuvorkommen möchte, wie man vielleicht denken könne, sondern, damit niemand von dem unangenehmen Geruche, der von dem Scheiterhaufen gekommen, belästiget würde. Zu Athen begrub man nicht, man suchte vielmehr außer der Stadt einen trockenen und zum Ackerbau unbrauchbaren Ort zu den Gräbern **.

Es

* ne faetore ipsa viventium corpora inficerentur, *Isidor.*

** Vt terra mortuorum corpora sine detrimento vivorum recipiat. Ex Plat. I. Cicer. lib. II. de Legib. n. 67.

Es giebt unzählige Exempel von besonderer Aufmerksamkeit und Mühe, die die Alten anwendeten, damit die Todten den noch Lebenden keine Unruhe möchten verursachen. Doctor Zuingler ein gelehrter Jurisconsult, versichert in seinen Anmerkungen über des Grotius Tractat de jure belli et pacis, daß das Begraben nicht in Ansehung der Todten und ihnen zum Besten aufgekommen wäre. Was würde es ihnen auch helfen, ob sie begraben würden oder nicht? Man begräbt sie in die Erde, damit man nicht von dem Gestanke, den die Körper ausdünsten, will Beschwerlichkeit haben. Hieraus ist augenscheinlich zu sehen, fährt Zuingler fort, was Diogen der Cyniker darunter verstanden hat, da man ihn gefraget, weil er keinen Bedienten hätte, wer ihn denn nach seinem Tode begraben wollte? Aber dieser Philosoph hat weislich geantwortet: der sich meines Hauses wird annehmen, wird mich auch begraben *.

Das Zeugniß der Weltweisen und Rechtsgelehrten, kann bey einer so wichtigen und allen verständigen Leuten wohl einsehender Sache nicht verworfen werden. Man wird doch zum wenigsten der Meynung von den geehrtesten und berühmtesten Aerzten den Vorzug lassen; ich werde anfänglich den berühmten Ramazzini anführen, welcher Professor der Arztneykunst zu Padoue gewesen. In seinem Tractate, den

* v. Exercit. Antiq. Acad. funerum ritu a Casp. Hen. Sellen. 1682.

den er über die Krankheiten gemacht hat, welchen die Handwerker von Natur und wegen ihrer Profeßion unterworfen sind, hat er auch nicht vergessen von den Todtengräbern zu reden. Die Erkenntlichkeit erfordert von uns, saget dieser Gelehrte sehr artig, daß sich die Arztneykunst vor die Mühe die sie haben, ihnen zum Besten ins Mittel schlägt. Wenn sie die Fehler der Arztneykunst und die Körper zu gleicher Zeit begraben. Aequum est, vt quando mortuorum corpora, vna cum medicorum erroribus humi recondunt, ars medica eisdem beneficium aliquod pro dignitate seruata rependat. Nach unserm Autor, ist die Lebenszeit der Todtengräber insgemein von keiner langen Dauer. Sie sind bösartigen Fiebern, einem geschwinden Tode, der Wassersucht, dem Steckflusse und vielen andern sehr gefährlichen Krankheiten unterworfen. Ihr Gesichte ist insgemein blaß, und haben eine Todtenfarbe. Ramazzini eignet diese Disposition den unsichtbaren Dämpfen zu, die sie einhauchen, wenn selbige die Körper tragen, und die Gräber machen. Seine Meynung ist, daß die schädlichen Eindrücke von diesen Dampfen bis zu den thierischen Geistern gekommen. Gewiß ist es, daß der Lebensstoff durch die verdorbenen Ausdünstungen, welche aus den Körpern gehen, ist verderbet worden; ich habe etlichemal diese Beobachtung mit mir selbst gemacht. Beym Anfange der Wundarztneykunst habe ich mich allezeit bemühet, aus verschiedenen Hospitälern die gesundesten und wenig verfaulten Körper zu meinem Gebrauche anzuwenden. Ich habe niemals drey

Stun-

Stunden nach einander in einem solchen todten Körper arbeiten dürfen, ohne daß ich nicht, wenn ich so sagen soll, ein entlehntes Angesicht gehabt hätte. Ich habe ferner bemerket, daß diejenigen, die aus Neugierigkeit oder ihres Amtes wegen, bey meinen Untersuchungen zugesehen, oder bey meinen Demonstrationen sich befanden, von selbst blaß geworden sind. Was würden nicht die Theilchen vor Wirkung verursachen, die von einem Körper kämen, wo die Fäulung schon völlig eingerissen wäre? Herr Haguenot, Doctor und Professor der Medicin zu Montpellier, und Mitglied von der königlichen Societät der Wissenschaften dieser Stadt, hat 1746. bey der öffentlichen Versammlung dieser Compagnie einen Aufsatz vorgelesen, worinnen er aus sehr bekannten Geschichten bewiesen hat, wie schädlich die faulen Ausdünstungen seyn. „Ein einzig Cadaver, (spricht er) kann in den Kirchen eine sehr gefährliche Infection verursachen: man weiß, daß Personen, die an einer bösartigen Krankheit gestorben sind, bald darnach braun und blau werden, und in den Häusern einen erschrecklichen Gestank von sich geben, so, daß man oft vor nöthig findet, das Begraben zu beschleunigen, ob man schon sonst die Gewohnheit hat, die Körper 24 Stunden an einen Ort zu setzen. Die Leute so den Sarg oder die Bahre tragen, müssen alle Augenblicke einen starken Dampf empfinden, daß sie auch manchmal kaum im Stande sind, solchen häßlichen Gestank auszustehen. . . Ich weiß, daß ein unterirdisches Begräbniß, wohin man seit zwey Jahren niemanden begraben hatte, und wo es

auch nicht übel roch, durch ein einziges Kind, welches an Pocken gestorben, ist angestecket worden. Denn als man nach 5 Tagen (nach der Begrabung) das Kind aufdeckte, so kam ein so stinkender Geruch heraus, der den Todtengräber in Furcht setzte, und die Beystehenden inficirte. Man hat öfters den Gottesdienst müssen unterbrechen, weil ein einziges Kind in der Kirche eine Infection verursachet hatte. Ich habe von dem Herrn Eustache, Wochenprediger in dem Stiftscapitel zu Agde vernommen, (fährt Herr Haguenot fort,) daß, da sie in die Pfarrkirche zu Mez hätten ein Mägdgen begraben, so wäre fünf oder sechs Tage nach der Beerdigung die Kirche so stark inficiret gewesen, daß man sie hätte verlassen müssen, und sich genöthigt gesehen, den Gottesdienst dieser Pfarrkirche in eine andre Kirche (l'eglise des Pénitens) zu bringen.„

Aus dergleichen wichtigen Exempeln kann man sehen, was für Gefahr die noch Lebenden ausgesetzt würden, wenn man die Todten bis zur Fäulung in den Häusern behielte. Wahrhafte Mitbürger und alle diejenigen, die sich, wie sie mein Herr, um das gemeine Beste bekümmern, werden die Folgerung dieser Wahrheiten einsehen, welche ich ihnen zu erklären die Ehre habe. Eben die Liebe zum menschlichen Geschlecht ist es, welche die Grabschrift des Herrn Doctor Verheyen berühmten Anatomisten und Professor der Chirurgie zu Louvain, von sich selbst verfertiget hat. Es ist sein letzter Wille und die einzige Disposition gewesen, wodurch er sich verbunden gehalten, sein Testament zu machen.

Phi-

Philippus Verheyen, Medicinae Doctor et Professor, partem sui materialem hic in coemeterio condi voluit, ne templum dehonestaret, aut nociuis halitibus inficeret. Requiescat in pace.

Philipp Verheyen, der Arztneykunst Doctor und Professor hat seinen materiellen Theil in diesem Begräbnisse verwahren wollen, damit er nicht die Kirche verunehrete, oder mit schädlichen Dünsten anstecke. Er ruhe sanft.

Verheyen mußte von der bösen Eigenschaft der Dämpfe, so von einem verfaulten Körper ausdünsten, wohl überredet seyn, und man kann davon überzeuget werden, wenn man nur die Werke der großen Meister lieset? Ambroise Pare * thut einer pestilentialischen Krankheit Meldung, welche im Monat November 1562. zu Agenais und allen umliegenden Oertern, bis 10 Meilen in der Runde Verwüstungen machte. Zwey Monate vorhero hatte man in die Schloßbrunnen zu Pene todte Körper geworfen; diese Brunnen waren ohngefähr hundert Klaftern tief; es entstund hieraus ein heftiger und aßigter Gestank, der die abscheulichsten Unordnungen verursachet hat. Man hat viele Exempel von der Pest, die nach geführtem Kriege entstanden ist, da man nach der Schlacht die Cadavers nicht eingescharret hat; da nun diese verfaulet sind, so haben sie die Luft angestecket. Wie viel sind nicht anstecken.

* Livre de la Peste Chap. III. p. 529. edition de Lyon, 1664.

ckende Krankheiten gewesen, die von einer Menge verfaulten Vegetabilien, von stehendem Wasser, von Kothe, Misthaufen und andern stinkenden Substanzen entstanden sind. Der verstorbene König wollte den Fluß zu Eure nach Versailles leiten lassen, da er aber den Canal zu Maintenon aufwerfen ließ, und dadurch Krankheiten unter den Leuten entstanden, so mußte er sein Vorhaben ändern. Herr Haguenot sagt, es erinnerten sich die Leute zu Languedoc noch zum öftern der Krankheiten, die überall sich merken ließen, da man den königlichen Canal erweiterte: dieses wären nämlich hitzige Fieber, die in verschiedenen Dörfern der montpellischen Diöces graßireten, da man den Canal des Etangs bauete. Diese Krankheiten maaß man mit Recht den mineralischen Ausdünstungen bey, da die Erde aufgegraben wurde. Die thierischen Ausdünstungen haben viele Verwandtschaft mit unserm Körper, und daher kömmt es eben, daß sie so schädlich werden, wenn sie durch die Fäulniß inficiret und contagiös geworden. Herr Mead, der Arztneykunst Doctor, versichert in seinem Tractate von Giften, daß die Theilchen, so sich von den mit der Pest angesteckten Körpern losmachten, von dem Fortgange oder Zunehmen dieser Krankheit die vornehmste Ursache wären. . . . Ratio est magni funerum incrementi saeuiente peste, quod vnius mors mortem alterius promouet. Diese Dämpfe sind schädlich, weil die Körper selbst zerstöret und verdorben sind. Die Krankheiten der Todtengräber sind hiervon ein unwidersprechlicher Beweis. Es wird wohl niemand seyn, der nicht in den Kirchen einen übeln Geruch sollte entdecket haben,

beson-

besonders wenn sie klein sind, oder viele Leute darein begraben worden. Ramazzini hat schon diese Anmerkung gemacht *, allein Herr Haguenot hat selbige in dem Aufsatze, wovon wir schon geredet haben, in ein viel größer Licht gesetzet. Dieser gelehrte Arzt zeiget die Gefahr von dem Todtenbegraben in die Kirchen; und er zweifelt nicht, daß die Dünste, so aus den Gräbern kommen, sich auswärts ausbreiten und die Ursache von den epidemischen Krankheiten abgeben. Es ist nur ein einziger Beyfall wider diesen Misbrauch vorhanden. Ein englischer Schriftsteller drücket sich in einem Buche welches den Titel hat: Freye Untersuchungen an die Kirchen und Staatsmächte rc. also aus. . . . . Was sollen die Cadavers in den Kirchen? Die Luft vergiften, welche die Lebendigen einsaugen, und hierdurch zu verschiedenen Krankheiten den Stoff in ihr Blut bringen? Es giebt keine Kirche, besonders in den grossen Städten, wie London, wo man nicht einen übeln Geruch, besonders in langen Tagen, wenn sich kein Lüftgen rühret, bemerken sollte. Wenn man nun in etwas in der Physik unterrichtet ist, so weiß man, daß die faulenden Körper eine beträchtliche Menge von einem elastischen flüchtigen Wesen ausdünsten, welches in faulen Theilen besteht, so sich mit der Luft vermenget und selbige verderbet. Warum ist auf die blutigsten Schlachten so oft die Pest erfolget? Es hat eben die Ursache: weil „die verderbte Luft von den vielen Cadavern den noch Lebenden den

* De morbis artificum. Artic. de Vespillon. morbis.

Tod zuwegebringt.„ Jedermann weiß, wie nützlich eine reine Luft zur Gesundheit, Stärke, Munterkeit und Fröhlichkeit befunden wird. Warum bemühen wir uns denn nicht selbige zu reinigen, da wir doch alle Mühe anwenden unsere Städte von aller Unsauberkeit, Unflat und Fäulniß, so sich anhäuft, frey zu machen, und also auch den Cadavern einen andern Platz anzuweisen, da uns doch ihre Annäherung solchen Schaden erregen kann? Es ist nichts leichter, als zum Exempel, drey oder vier Meilen um London herum große Todtenbehältnisse aufzubauen, worein die Geistlichen ihre Todten, ein jeder nach seinen District könnten begraben lassen, ohne daß sie etwas von ihrem Rechte verlören, und da könnten die noch Lebenden unter dem Vorwande das Andenken der Verstorbenen zu verehren, durch Aufbauung prächtiger Grabmäler, ihrer Eitelkeit auf eine gleiche Art eine Gnüge thun *.

Der Bewegungsgrund für die allgemeine Sicherheit ist in der Stelle, die wir angeführet haben, sehr wohl ausgedrücket. Sollte er den Eifer bey den Rathspersonen erregen, und sollte er den schädlichen Gebrauch abschaffen, die Verstorbenen in die Kirche zu begraben, so ist es wahrscheinlich, daß die Verordnungen, so sie unternähmen, auf Seiten der Geistlichen keinen Widerspruch finden würden. Dieses wäre keine Erneuerung in der Kirche: hingegentheil

* Man besehe die Bibliothek, worinnen über die Werke der Gelehrten von Europa geredet wird. Auf die Monate Julius, August und September 1749. p. 148.

theil würde dadurch die alte Gewohnheit wieder erneuert, welche auf alle Weise zu verehren ist. Im Jahre 845. verbot das Concilium zu Meaux, als durch ein Erbrecht, daß niemand in die Kirchen begraben werden sollte, außer diejenigen, welche der Bischof oder die Priester für würdig achtete, daß sie durch ein heiliges Leben verdienet hätten, an eine heilige Stätte begraben zu werden. Der Papst S. Gregorius der Große, hat diese aufrichtige Anmerkung gemacht, daß ausdrücklich niemand in die Kirche begraben werden sollte, es möchte auch seyn wer es wolle, denn dieses wäre eben so, als wenn man ein wenig Erde zur Fäulung geben wollte, damit sie ihren Gewinn und Freude daran fänden, welches doch bey andern nur zur Betrübniß, Thränen und Schmerz Gelegenheit gäbe. Herr Haguenot saget, daß die Kirche zu Puy, die älteste zu Languedoc ein Beyspiel darstellete, welches verdienete nachgeahmet zu werden. Diese beobachtet auf das genaueste den alten Gebrauch der Kirche, indem man niemanden darein begräbt, auch selbst die Bischöfe nicht; ja es ist auch nicht einmal erlaubet die Cadavers an die Kirchthüren zu setzen, wie es anderwärts geschicht. Dieser Gebrauch hat die Vorsicht zum Ursprunge. Man hat so viele traurige Exempel von den faulen Ausdünstungen, daß man hierbey nicht vorsichtig genug seyn kann. Die gegenseitige Gewohnheit hat sehr betrübte Hindernisse: Im Monate September 1744. begrub man einen Todten in das Kloster so zu dem Bisthume Agde gehörete: hiervon entstand so ein häßlicher Gestank, daß man sich nicht dem Kloster nähern konnte. Man sahe ein, daß dieser

heftige Gestank daher kam, weil man das Grab nicht tief genug gemacht hatte: und man sahe sich genöthiget, die Steine, welche das Grab bedecketen, wohl zu verkütten.

Es ist also ein sehr gefährlicher Gebrauch, die Todten in die Kirchen zu begraben, sie können daran nicht zweifeln mein Herr, da ich ihnen so viele Geschichte unter die Augen gestellet habe: alleine dieser Gebrauch ist nur wegen der Fäulniß gefährlich: es ist also höchst schädlich, wenn man die Todten so lange verwahren will, bis sich die Fäulniß eingefunden hat. Ich werde Gelegenheit haben, hiervon bey Untersuchung der Verordnung, welche Herr Brühier entworfen, und die den Vortheil erlanget hat, dem Könige gezeiget zu werden, neue Proben zu geben. Erlauben sie mir, daß ich ihnen noch etwas weniges von dem Begraben in die Kirchen sage. Wenn dieser Gebrauch sich nicht wirklich so gefährlich befände, als er in der That ist; so wäre es gar nicht nöthig, solchen vor ungültig zu erklären; indem dieses ja eine unerträgliche Ungebührlichkeit wäre. Da man nun vor die heiligen Oerter Ehrerbiethung ausüben muß, so kann man es keinem verargen, wenn er sich über diesen Gebrauch erzürnet, welcher nichts anders als eine Entheiligung des Hauses des Herrn ist. Der Herr von Voltaire läßt solches sehr lebhaft in einem allegorischen Werkgen von sich blicken, welchem er den Namen de Babouc gegeben. Dieser de Babouc sieht als ein Fremder zu Persepolis die merkwürdigsten Sachen von dieser Stadt. Er geht in die Kirche, und da ihn die Musik nicht reizet, so verstopfet er sich die Ohren; „allein er muß

auch

auch die Augen zuthun und die Nase zuhalten, da er in diese Kirche Handwerksleute mit Schaufeln und Hammern hineinkommen sieht. Sie rissen einen großen Stein auf, und warfen sowol auf die rechte als linke Seite viele Erde, die einen vergifteten Geruch ausdämpfete; hernach brachte man einen Verstorbenen getragen, senkete ihn in das Loch und legte den Stein oben wieder darüber. Was, schrie Babuc, dieses Volk begräbt ihre Todten an eben den Ort, wo sie ihre Gottheit anbethen? Was? sind denn die Tempel Pflastersteine vor die Cadaver? Nun verwundre ich mich nicht mehr über die pestilenzialischen Krankheiten, welche Persepolis so oft verwüsten. Die Fäulniß der Todten und die von so vielen Lebenden, welche sich zusammen an eben dem Orte befindet, ist vermögend den ganzen Erdkreis zu vergiften.„

Sehen sie, mein Herr, die Beweise, deren man sich (nach meiner Einsicht) wider das Anrathen, die Todten bis zur Fäulniß zu bewahren, bedienen kann. Da ich die Gefahr hiervon habe zeigen wollen, so habe ich untersuchet, welches die Furcht in Ansehung der faulen Ausdünstungen von allen Nationen gewesen ist; ich habe den Bewegungsgrund in Ansehung des Begrabens der Todten entdecket; ich habe von verschiedenen geschickten Aerzten beygebracht, was sie von dieser Sache denken; die Beweise und Meynungen einiger Personen, deren Gelehrsamkeit nicht gnugsam zu schätzen ist, habe ich im Kurzen vorgestellet. Die Beurtheilung, welche daraus entsteht, hat ohne Zweifel ein Kennzeichen der vorerwähnten Wahrheit in sich, und ich glaube nicht, daß man

diesen etwas wird entgegenstellen können. Sie wissen mein Herr die Neigungen, mit welchen ꝛc.

Sechster Brief.

Die meisten Leute führen sich nur nach Gewohnheit auf. Sie wissen, mein Herr, daß das Herkommen oder der Gebrauch ein Fluß ist, welchem sie nachfolgen: insgemein bestimmet man sich nach gewöhnlichen Beyspielen, und auch die unvernünftigen Gewohnheiten, haben eine solche Macht, daß sich ihnen auch diejenigen selbst unterwerfen müssen, welche das abgeschmackte Wesen einsehen, worauf sich die Gewohnheit gründet. Man muß hierbey eine besondere Art von Tugend haben, die in den Gesellschaften hoch geschätzet wird, nämlich: gewisse Sachen ohne Untersuchung auszuüben, und sich nach dem größten Haufen richten: allein ist es auch möglich, daß man dasjenige nicht bewerkstelliget, wovon man doch so innerlich überzeuget ist? Herr Brühier giebt vor, er hätte die ganze Welt von der Ungewißheit der Todesanzeichen überzeuget. Ohnerachtet aber der Furcht, die er ihnen erwecket, ohnerachtet der Ursachen und Geschichte die er gegeben und angeführet hat, ohnerachtet auch des augenscheinlichen Nutzens, den die Leute haben, wenn sie auf ihre Erhaltung denken, so sind doch die Rathschläge, die Herr Brühier gegeben, und welche eben den Endzweck haben, vernachläßiget worden. Woher muß wohl das kommen, daß sie dem Hülfsmittel nicht nachfolgen, welches er vorgeschrieben? Sind denn

Unordnung und falsche Folgerung unzertrennlich mit der menschlichen Natur verbunden? Darinne stimmet man mit ihm überein, daß eine gählinge und beschleunigte Beerdigung die Menschen in erschreckliche Gefahr setzet. Die vielen Exempel, die man angeführet hat, bringen auch keinen Nutzen. Ist denn die Blindheit der Menschen daran schuld? Heer Brühier kann den Leuten keinen solchen Vorwurf machen: alle sind von der Wahrheit überzeuget, die sein Eifer bekannt gemacht; allein sie sind deswegen noch nicht völlig überwunden, daß sie es practicireten. Und wenn solche wichtige Wahrheiten, die so vielen Eindruck machen, nicht alle Leute eines Sinnes gemacht haben, so ist es ohne Zweifel daher gekommen, weil alle Leute überführet seyn, daß man bey dem Hülfsmittel, welches er ihnen vorträgt, mehr Ungelegenheit habe als von dem Unglück, welches man ihnen zu erkennen gegeben. Die Verordnung, welche Herr Brühier entworfen hat, ist in verschiedenem Betracht gar nicht nutzbar; inzwischen ist sie wegen der Wichtigkeit des Gegenstandes sehr schätzbar, welchen der Autor vor sich gehabt hat. Herr Brühier wird mir erlauben, hierbey allen Approbateurs seines Werkes, meine schwache Stimme beyzufügen.

Allein, diese Verordnung ist auf einem wankenden Grunde verfertiget worden: Der Autor will, daß man die Körper bis zur Fäulniß aufbehalte, weil er glaubet, daß dieses das einzige untrügliche Zeichen des Todes wäre. Allein, hier befindet sich der Hauptfehler von dem ganzen Werke, und ich glaube dessen Gründe gnugsam über den Haufen geworfen

zu haben. Herr Brühier hält dafür, es dürfte nur von hoher Hand ein Befehl kommen, so könnte dieses verordnet, und die Leute vor dem lebendigen Begraben verwahret werden. Ihm ist es, als etwas erstaunendes, daß viele Personen, die doch sein Werk gelesen haben, ihre Freunde und Nachbarn nichts destoweniger nach dem alten Gebrauche, haben begraben lassen. So lange, als ein Gesetz nicht einige Vorsicht feste setzet, oder wegen der herzlichen Liebe und Ergebenheit der Aeltern, Freunde und Verstorbenen gewisse Maaßregeln vorschreibt, so wird man auch nicht von den verabscheuenden Unbequemlichkeiten sicher seyn, welche das Interesse der Societät in Betracht der Todten hat spüren lassen. Derjenige, welcher unter falschem Anscheine der nächsten Gefahr ausgesetzet ist, daß er nämlich lebendig soll begraben werden, wird dieses Uebel nicht abwenden können, wenn ihn nicht ein andrer mit Hülfsmitteln beysteht, die ihm nöthig sind; allein, der Vortheil den die noch Lebenden von einer solchen Person abnehmen können, mag beschaffen seyn wie er will, so wird er doch denjenigen Ursachen, Unannehmlichkeiten, Nachtheil und Schwierigkeiten, desgleichen der Infection nicht gleichkommen, welches sich alles nothwendig einfinden müßte, wenn man die Todten bis zur Fäulniß verwahrete. Ob man nun gleich überhaupt mit Herr Brühiern einstimmig ist, daß eine eilfertige Beerdigung eine mörderische Gewohnheit ist, (dieses würde inzwischen auch nicht wahr seyn, wenn man kein ander Zeichen von dem Tode als die Fäulniß hätte) so wende ich doch diesen Begriff auf keinen besondern Fall an, weil viele

Be-

Bewegungsgründe sind, die in besondern Fällen bestimmen, daß man dasjenige bey der Praxis weglassen muß, was man sich vorhero ausgesonnen hat.

Das Argument, welches die Wahrheit von dem Tode befestiget, wenn man auf die Erscheinungen sieht, ist in Wahrheit ein Bewegungsgrund, wodurch die Lebenden einen Aufschub vermeiden, welcher ihnen sonst Hinderung und Schwierigkeit zuwege bringen würde. Selbst in den Augen des gemeinen Volks sind nicht alle Verstorbene zweifelhaftig. Bey sehr vielen Fällen, wird der Tod durch beschwerliche Zufälle angedeutet, wobey man sich nicht irren kann; da nun dieses bey solchen allgemeinen Fällen geschicht, so sind es auch Merkmaale, welche mit dem vorhergehenden in einer Verbindung stehen: auch diese sind zulänglich, daß auch die ungelehrten Leute etwas mit Gewißheit darvon sagen können. Da nun solche Zufälle in den meisten Fällen vorkommen, so ist es nicht zu verwundern, wenn man solche alle ohne Unterschied dafür hält. Alle Untersuchung ist mühsam, und der Zweifel ist ein gezwungener Zustand; es ist viel simpler, etwas mit oder ohne Verstand zu erörtern; dieses ist es auch, was man unternimmt. Die Erscheinungen, die insgemein nicht betrüglich sind, sind dasjenige, wornach man sich richtete. Ich nehme keinesweges an der Erstaunung des Herrn Brühier Theil, ich verwundere mich nicht, warum jedermann von der Nothwendigkeit, alle Vorsicht zu gebrauchen, überredet ist, und solches doch niemand unternimmt. Dieser Widerspruch, zwischen der Aufführung und der Art zu denken, ist nur bey denenjenigen Geistern merklich, welche

che von dem allgemeinen Gange des menschlichen Geistes keine Kenntniß haben.

Der Verlust des Lebens, von einer übereilten Beerdigung, ist ein sehr abscheulicher Zufall, und es ist niemand, der nicht glauben sollte, daß es keine Klugheit wäre, wenn man alle mögliche Vorsichtigkeiten gebrauchet, sich darwider zu bewahren; allein, wie wir schon gesaget haben, niemand kann dieses an sich thun: sondern er muß vielmehr andre darauf lassen Acht haben, wenn er sich in einer solchen Gefahr befände. Die Menschen sind sehr geneigt, von künftigen Vorfällen übel zu reden. Der Autor de la Logique Portroyal hat uns unter andern von einer Prinzeßinn hinterlassen, daß weil sie hätte sagen hören, daß einige Leute durch den Boden des Hauses gefallen seyn, so habe sie hernach niemals in ein Haus gehen wollen, bevor sie es nicht hätte untersuchen lassen; ja sie war davon so überredet, daß sie glaubete, sie hätte Ursache darzu, und alle diejenigen, so es nicht eben so machten, schienen ihr unverständig. Ohne Zweifel wird jedermann diese Vorsicht für übertrieben und lächerlich halten. Wenn man mit Verstand urtheilen will, was man thun muß, wenn man ein Uebel vermeiden will: so muß man nicht nur das Uebel an sich selbst betrachten, sondern man muß auch die Wahrscheinlichkeit darzu nehmen, ob es sich zutragen kann oder nicht. Ob es also gleich oftmals geschieht, daß Personen begraben werden, die nicht gänzlich todt sind: so wäre es unvernünftig, wenn man bey sich selbst über einen solchen Vorfall eine Furcht haben sollte. Man müßte sich auch fürchten, auf allen Straßen zu gehen,

hen, weil viele Leute daselbst alltäglich sind zerdrücket worden: nach gleichen Reflexionen, sollte man nicht in der Carosse fahren, denn man hat Leute gesehen, die darbey sind ums Leben gekommen, und welches gewiß nicht geschehen seyn würde, wenn sie sich anderswo befunden hätten. Man könnte dieses auf alle mögliche Fälle anwenden, allein, die Vorsicht, die man dabey gebrauchte, würde ein viel größer Uebel verursachen, als der Zufall, den man befürchtete.

Damit man die Leute bey ihrem furchtsamen Wesen vernünftiger mache, so giebt der Autor von der Kunst zu denken, nachfolgendes Exempel. „Es giebt viele Leute, welche sich in großem Schrecken befinden, wenn sie es donnern hören. Verursachete der Donner, daß sie bey guter Zeit an Gott und an den Tod gedächten, so hätte man darüber nicht viel zu denken. Allein, so ist es bloß die Gefahr von dem Donner zu sterben, welche ihnen die außerordentliche Furcht verursachet. Es ist daher billig, daß man ihnen zeiget, wie ihre Furcht keinesweges vernünftig ist. Es ist viel, wenn von zwey Millionen Menschen, eine Person auf diese Weise stirbt, und man kann sagen, daß andre Arten des Todes viel öfterer gehöret werden. Diesemnach soll die Furcht vor dem Uebel nicht nur der Größe des Uebels, sondern auch dem wahrscheinlichen Ausgange proportional seyn. Da überdieß keine Art des Todes seltener ist, als die sich vermittelst des Donners zuträgt, so hat man auch destoweniger Ursache, sich große Sorge zu machen.„

Kann

Kann man nicht von dem, was gesaget worden, auf diejenigen, so sich so erstaunend fürchten lebendig begraben zu werden, eine Anwendung machen? Ueberdieses dienet diese Furcht nicht dazu, daß sie diesen Zufall vermeiden. Wenn einer todt zu seyn scheint, so dürfen die Umstehenden nicht nur auf die Erscheinungen sehen; sie erwarten keinesweges die Fäulung, weil auch die Abwesenheit dieses Zeichens keinesweges ein Beweis ist, ob der Körper lebe; die Verhinderung und Unannehmlichkeit, welche die Aufbehaltung der Todten verursachet, machet, daß man bey dieser Gelegenheit das Urtheil bestimmet. Die Fäulniß zeiget sich bisweilen nicht eher, als den zwölften oder funfzehenten Tag; es würde daher sehr schmerzlich und verdrießlich seyn, solche zeitlang einen Vater, eine Mutter oder eine Braut, die man zärtlich geliebet, zu verwahren, und den Gegenstand vor den Augen zu haben, indem dessen Gegenwart den lebhaftesten Schmerz und große Bekümmerniß erregete. Herr Brühiers Worte sind eitel, wenn er spricht: Das unangenehme Spectakel eines Todten ist eine falsche Ergötzung, und die Hinderniß muß auch keinen Eindruck machen, weil es viel beträchtlicher gewesen wäre, wenn der Verstorbene noch einige Tage länger gelebet hätte. Diese Antwort macht aber die Sache noch nicht aus, die Hoffnung währet so lange, als die Person lebet: wenn sie aber todt ist, so verursachet deren Gegenwart nichts als Betrübniß. Zuletzt sind vielleicht die Folgen der Infection die vornehmste Ursache gewesen, warum man in so gar wenig Fällen den Rathschlägen des Herrn Brühiers nachgegangen ist. Er antwortet

auf

auf diesen Einwurf, den er sich selbst gemacht, wenn er saget: Die Jüden, Griechen und Römer hätten die Körper lange verwahret, ohne daß sie Ungelegenheit darvon gehabt, ob gleich das Clima sehr heiß war, darinne sie lebeten. Es ist wahr, mein Herr, daß sich diese Völker wegen der Infectionsfolgen nicht fürchteten, allein sie salbeten auch die Körper ein; überdieß ist auch gezeiget worden, daß diese Ausübung mörderisch gewesen, und daß sie die Todten nicht deswegen aufbehalten, als ob sie von der Wirklichkeit des Todes wollten versichert seyn.

Die Folgen der Infection sind sehr gefährlich. Die Malignität von der Fäulung besteht in solchen zarten Theilchen, daß sie durch die Impreßion können den Tod verursachen, wenn solche unmittelbar den Lebensgrund berreffen. Ein aßigter Gestank hat öfters diese Wirkung gezeiget. Es ist nicht nöthig, daß sich die faulen bösartigen oder vergifteten Substanzen, mit unsern Feuchtigkeiten vermischen, wenn sie ihre Bösartigkeit ausüben sollen. Wir finden hiervon bey dem Pare eine überzeugende Probe: er saget, daß da er das Bette eines an der Pest darniederliegenden Menschen aufgedecket hätte, um eine Pestbeule zu verbinden, die der Kranke an dem Unterleibe hatte, so hätte er so einen stinkenden Geruch empfunden, (der von der Materie des Geschwüres und dem Schweiße des Kranken entstanden) daß er alsbald wie todt auf die Erde gefallen; wie er wieder zu Verstande kam, so wollte er aufstehen, allein er sahe sich genöthiget die Bettstelle zu umfassen. Es war ihm, als wenn sich das Haus bald zu oberst bald zu unterst drehte, er fühlete weder einigen Schmerz,

Schmerz, noch Herzens-Angst; nach und nach kam er wieder zu Kräften, und niesete neun oder zehen mal so stark, daß er aus der Nase blutete. Es ist genug, wie man sieht, wenn die bösartigen Dämpfe auf einen Theil von unserm Körper wirken, und die Wirkungen von der Malignität spüren lassen; denn sie wirken bey uns eben so, als viele andere Substanzen und bringen durch den Geruch, oder durch eine schlechte Berührung beträchtliche Unordnungen in der thierischen Oeconomie zuwege. Der Dampf von einem ausgelöschten Lichte, hat etlichemal unrichtig Gebähren, böses Wesen und den Tod selbst verursachet. Es giebt Brunnen, woraus solche giftige Ausdünstungen kommen, daß diejenigen, welche hineinriechen, alsbald umkommen. Wenn sich der Wein in der Gährung befindet, und man zieht diesen Dampf vom Weine in sich, so entsteht oft ein tödtlicher Schlagfluß daraus. Es giebt viele Leute die den Geruch von einem fricaßirten Aale nicht leiden können; andere können gewisse Blumen nicht riechen, ohne daß sie nicht sollten Beschwerde davon spüren. So war eine Frau beschaffen, von welcher in den teutschen Ephemeriden ist geredet worden: diese konnte die weißen Rosen sehr wohl riechen, wenn sie aber rothe Rosen roch, so fiel sie in Ohnmacht. Simon Pauli erzählet, daß ein Bauer von dem lieblichen Geruche der Apotheke in die Ohnmacht gefallen, und daß man ihn nicht anders, als durch den Geruch des Kuhmistes wieder habe ermuntern können. Grundelius redet von einer Frau, die von einem Straus Ranunkel, welchen sie an der Seite gehabt, Ungelegenheiten bekommen; man nahm ihr diesen

sen Strauß weg, und die Zufälle verschwunden: ein Mensch, der gegenwärtig gewesen, hat diesen Strauß genommen, und einige Zeit hernach eben diese Wirkung wieder hervorgebracht. Alle diese Exempel, welche man in dem Aufsatze des Herrn Quesnay * von den Fehlern der Feuchtigkeiten viel weitläuftiger und nach allen Umständen erzählet findet; diese Exempel sage ich, sind von unserm Zwecke nicht entfernet; sie dienen zu Erkenntniß der Wirkungen, welche die verderbte Materie darzustellen fähig ist; und sie entdecken die Gefahr, die man zu vermuthen hätte, wenn die Verstorbenen bis zur Fäulniß bewahret werden sollten.

In den Hospitälern und besonders in großen, wie l'hotel-Dieu zu Paris, hat man wohl am meisten zu besorgen, daß Personen lebendig begraben werden, und an diesen Oertern würde es vornehmlich sehr gefährlich seyn, die Fäulniß zu erwarten. Wir wollen setzen, daß in dem Hospitale einer großen Stadt gemeiniglich sechs oder sieben Personen täglich sterben; was würde nicht erfolgen, wenn man nach der gesetzten Ordnung alle diese verstorbenen Leute viele Tage, einen jeden mit 2 oder 3 Kranken, bis zur Fäulniß in Betten ließe. Herr Brühier will selbst nicht, daß man sie da lassen soll, sondern man sollte sie an einen besondern Ort setzen; man verändert also die erste Verordnung, welche befiehlt, „daß man die Körper, die man für todt hielte, in ihrem Bette, in eben dem Zustande und der Lage, wie sie wäh-

* Das erste Buch von den Aufsätzen der königlichen Akademie der Chirurgie.

währender Krankheit gewesen, lassen sollte. Wenn man einen vermeynten Todten bey dem Bettemachen oder Veränderung der Tücher bewegen muß, so ist solches mörderisch, ꝛc.„

Dieser erste Artikel, so allezeit auf den Satz gegründet, es gäbe keine andere Zeichen des Todes, als die Fäulniß, scheint selbst in dem System des Herrn Brühier von keiner Folge zu seyn. Wo ist die Gefahr, wenn man Leute, die für todt gehalten werden, wegen ihres Ortes verändert? Nichts scheint mir besser die Lebensverrichtungen wieder zu erregen, als die Bewegung des Körpers, wo die Ausübung aufgehoben, oder vielmehr unempfindlich geworden. Nach Herr Brühiern sind alle Vermuthungen, daß ein Körper todt sey, nicht hinlängliche Ursachen, daß man deswegen alle Vorsicht vernachläßigen und wegen Vergewisserung des Zustandes nichts anwenden sollte. Was liest man in des Herrn Winslow Satze? Was sind seine behutsamen Vorsehungen? Man wird sehen, daß er die Bewegung der Glieder durch starkes Ausdehnen und Zurückebeugen als das Wichtigste anpreist. Es wird also kein Fehler seyn, wenn man die Körper, von deren Tode noch etwas zweifelhaftiges da ist, an einen andern Ort bringt. Bey den meisten Geschichten die Herr Brühier in seinem Werke angeführet hat, sieht man den Nutzen der Bewegung, die man Personen, so für todt gehalten worden, beygebracht. Ja ich setze dieses weiter fort: „die wirkliche und unvermeidliche Gefahr, die man alltäglich in den Hospitälern hätte, die Todten bis zum Zeichen der Fäulniß in ihren Betten zu lassen, kann nicht

nicht mit der möglichen Hinderung,, in Vergleich gesetzet werden, daß man nämlich eine lebendige Person an den Ort bringt, der nur zu Aufbehaltung der Todten bestimmet ist. Allein hinführo muß niemand das Schlachtopfer der Unwissenheit oder geringen Aufmerksamkeit seyn, welche zu dem unglücklichen Zufalle der lebendigen Beerdigung Gelegenheit gegeben haben: denn die Zeichen des Todes sind keinesweges ungewiß. Diejenigen, denen die Hospitäler anvertrauet sind, müssen sich ihrer Pflicht und Schuldigkeit erinnern, welche ihnen die Menschlichkeit vorschreibt. Hierdurch werden die Armen in ihrem Elende getröstet werden, man wird ihrem Mangel zuvorkommen, und man wird die mörderischen Gebräuche abschaffen, wodurch bisweilen die Elenden das Ende ihres Unglücks finden.

Herr Brühier macht bey dieser Sache wegen des l'hotel Dieu zu Paris die lebhaftesten Vorwürfe. Mein Herr, sie wissen auch die andern Spitäler, wo die Einrichtung nicht so gutthätig und nützlich ist; diese Vorwürfe, kann man auch da anwenden. „Es ist gewiß, (spricht dieser Autor *,) daß, wenn der Vorwurf von der geschwinden Beerdigung gegründet ist, so ist es besonders in Hospitälern: folglich darf man gar nicht zweifeln, daß man oft Personen begrabe, die noch lebendig sind. Allein, dieses ist nicht der einzige Vorwurf, den man dem Hotel-Dieu zu Paris machen kann. Diejenigen Personen, die man für todt hält, entgehen niemals einer solchen Wartung, wodurch sie wirklich sterben müssen.

* andrer Theil p. 76.

Denn kaum haben sie die letzten Seufzer gethan, so werden sie in den Todtensaal getragen, wo man selbige so lange auf eine steinerne Tafel leget, bis sie begraben werden. Nun lasse ich einen jeden überdenken, ob man, besonders im Winter, stärkere Mittel hat, den noch übrigen Rest des Lebens und das Nachlassen der Circulation, welche ganz unempfindlich geworden, aufzuheben. Ich bin auch überzeuget, daß die Anzahl derjenigen, so man lebendig begräbt, nicht so groß wäre, wenn man nicht mit der Beerdigung eilete, und das fast untrügliche Mittel anwendete, diejenigen, welche nur unvollkommen todt sind, vollends sterben zu lassen. Es ist verboten, einen Todten zu begraben, wenn er noch warm ist. Nach diesem Grunde legen sie in dem Hotel-Dieu die Körper auf steinerne Tafeln. Allein, kann man aus einem solchen schlechten Grunde, eine so abgeschmackte Folge ziehen? Soll man denn daraus schließen, daß die Wärme muß vollends entzogen werden, da doch dieses ein zugehöriges Stück und Anzeigen des Lebens ist? Und warum sind denn diese elenden Leute, (die keine andere Hülfe wider ihre Krankheit, als die Menschenliebe haben) desjenigen beraubet worden, was im Gesetze steht? Denn dieses sagt: daß man das Begräbniß nicht eher, als 24 Stunden darnach, wenn der Kranke verschieden, anstellen soll. = = = = = =

„Ich bin überredet, (fährt Herr Brühier fort) daß überall das Herkommen und der vorgefaßte Wahn das unüberwindlichste Hinderniß abgiebt; denn dieses sind solche herrschsüchtige und absolute

Ty-

Tyrannen, und werden bey dem gemeinen Wesen Oberherren.„

Er ist sehr erfreuet, daß er in den Hospitälern dem Unglücke einige, unter den falschen Anzeichen des Todes, zu begraben, zuvorkömmt. Er überläßt die Untersuchung derjenigen, so man für todt hält, einem Wundarzte, damit die Krankenwärter selbige nicht eher begraben könnten, bevor nicht wäre Versicherung gethan worden, daß es der wirkliche Tod wäre. Man könnte auch Verordnung geben, daß eben diese Vorsicht bey Leuten von jedem Range und Ansehen vorgenommen würde. Herr Brühier hat einen sehr klugen Aufsatz gemacht, wie es sehr nothwendig wäre, daß man unter den Beamten einen Rang müßte machen, damit sie diejenigen untersuchten, welche für todt gehalten würden. Es würde großen Nutzen haben, wenn eine Verordnung an den Hausvater einen scharfen Befehl gäbe, wo man glaubete, daß einer gestorben wäre, so müßte der Beamte alsbald hiervon Nachricht bekommen, welcher über das Quartier gesetzt ist; und dieses müßte mit aller möglichen Mühe vorgenommen werden, damit die Aufmerksamkeit des gemeinen Wesens alle Festigkeit erhielte.

Diese Verordnung, welche Herr Brühier entworfen hat, thut allen Schwierigkeiten Gnüge, und läßt auch vielen Vortheil spüren. Der Autor ist nicht zufrieden, wenn er saget, daß man den Tischern und andern Handwerksleuten verbieten müßte, damit sie keinen Körper in den Sarg legeten, bevor nicht solches der Inspector erlaubet hätte; sondern es sollen auch die Rathsherren keinen Körper aufheben, bevor

sie nicht das Certificat von dem Inspector bekommen. Diese Verordnung sollte verlesen, bekannt gemacht und im ganzen Königreiche angeschlagen, auch besonders von den Kanzeln gelesen werden ꝛc. Er macht viele und zwar wichtige Beobachtungen, die sehr wohl anzeigen, daß ihm nichts von der vollkommensten Art und Ausführung seiner Verordnung entwischet sey. Die Inspectores können nur unter den Aerzten und Wundärzten ausgesuchet werden, „es würde vielleicht Ungelegenheit machen, (saget Herr Brühier,) demjenigen die Untersuchung anzuvertrauen, welcher die Personen unter den Händen gehabt, und für todt gehalten hat; bey diesem Vorfalle muß man zum wenigsten den Inspector aus einem andern Quartier zugesellen.„ Ich glaube, es würde viel geziemender seyn, wenn dieser seinen Besuch allein abstattete.

Der Entwurf des Herrn Brühier ist nur in dem Puncte getadelt worden, weil dessen Nutzbarkeit unläugbar ist: also hat man nicht nöthig, die verschiedenen Einwendungen zu erörtern, die man ihm gemacht hat. Man hat gesaget, daß sein Entwurf nirgends anders, als in Städten angienge. Da es nur wegen gewisser Ursachen auf dem Lande nicht auszuüben ist, muß man denn also den Städten einen solchen Vortheil entwenden? Und warum könnte es denn nicht auch in kleinen Städten und Dörfern möglich gemachet werden, da ein jedes Canton viele Wundärzte hat? Sollte auch ja daran ein Mangel seyn, füget Herr Brühier hinzu, so würde ein kleiner gewisser Besold wegen der Inspection viele hinzu ziehen.

Aber

Aber wo will man denn das Geld hernehmen, die Inspectores zu bezahlen? Diese Frage hat nichts weniger auch wie die andern, so sich Herr Brühier gemacht, eine gute Stelle: er antwortet . . . . Gleichwie nicht gar zu ofte aus jeder Familie Leute sterben, so würde auch diese Ausgabe nicht schwer werden; es scheint, als ob sie sich eben so viel Ungelegenheit wegen des Inspectors auf den Hals ladeten, als wenn die Krankheit einige Tage länger gewähret hätte.

Mein Herr! Endlich ist auch die Verwahrung der Menschen ein solcher wichtiger Gegenstand, indem er verdienet, daß man bey demjenigen alle mögliche Aufmerksamkeit anwende, was Brühier vorgetragen hat. Es ist gar nicht zu zweifeln, daß man nicht aus einem solchen Entwurfe vielen Nutzen daraus ziehen könnte. Dieses würde ein sicheres Mittel seyn, die ansteckenden Krankheiten vom Anfange zu erkennen, und folglich bey guter Zeit gehörige Maaßregeln nehmen, dessen Fortgang aufzuhalten. Sind die Inspectores geschickte Leute, so können sie bey den Körpern, so sie untersuchen, viele wichtige Beobachtungen machen; vielleicht haben diese Gelegenheit, Personen beym Leben zu erhalten, die man ohne diese Untersuchung lebendig begraben hätte. Man mag diesen Gegenstand betrachten, wie man will, so sieht man nichts als Vortheile, ja man findet keine Verhinderung, eine allgemeine Regel zu machen. Diejenigen, welche hernachmals eine Inspectorstelle erhalten, werden doch eine kleine Ueberschrift vertragen können, besonders wenn ihr Talent zweydeutig ist. Martial hat bey

einer ähnlichen Gelegenheit etwas artiges davon verfertiget.

Nuper erat Medicus, nunc eſt Veſpillo Diaulus,
Quod Veſpillo facit, fecerat et Medicus.
Epig. L. 1.

Sie ſehen, mein Herr, worinnen der Wiz beſteht. Es hat dieſes auch dem Herrn Boileau gefallen: hier iſt die Ueberſchrift die er durch eine Nachahmung über den Martial verfertiget hat.

Paul ce grand Medecin, l'effroi de ſon Quartier,
Qui cauſa plus de maux que la peſte et la guerre,
Eſt Curè maintenant, et met les gens enterre.
Il n'a point changè de Métier.

Ich bin mit aller Ergebenheit ꝛc.

III. Erzäh=

****

III.

Erzählung
von einigen
merkwürdigen Umständen
die bey einem Frauenzimmer,
nachdem sie eine Art zusammenfließender Pocken gehabt, beobachtet worden.

Aus dem Gentlemans Magazine Sept. 1757.

Während dieser Krankheit, dabey der verstorbene Ritter Hans Sloane gebrauchet wurde, zeigeten sich verschiedene drohende Zufälle, die doch nach und nach überwältiget wurden, und die Kranke, von der man nun glaubete, sie hätte alle Gefahr überstanden, nahm solche Reinigungsmittel, wie man insgemein gegen das Ende dieser Krankheit zu brauchen pfleget, ohne einige üble Folge.

Aber den Abend des Tages, an welchem sie die letzte Dosis genommen hatte, die man ihr geben wollte, ward sie plötzlich von Schmerzen und Convulsionen in den Eingeweiden überfallen, welche mit den andern Zufällen nach dem Maaße schwächer wurden, wie die Wirkung der Arztney abnahm, und sie schienen durch gehörige Arztneymittel völlig gestillet.

Doch dieses war nur ein Schein, denn um 11 Uhr des nächsten Vormittags, stelleten sie sich mit großer Heftigkeit wieder ein, und hielten einige Stunden auf diese Art an: Als sie aufhöreten, liessen sie die Muskeln des untern Kinnbackens so schlaff, daß er niederfiel, und daß Kinn auf die Brust sank. Durch diesen Anfall waren der Kranken Kräfte so erschöpfet, daß sie fast zwo Stunden, ohne ein ander Lebenszeichen, als ein sehr schwaches Odemholen liegen blieb, und selbst dieses war oft so unmerklich, daß die Umstehenden sie für todt hielten.

Von dieser Zeit kamen die Anfälle zu gesetzten Zeiten wieder: so daß sie sich jeden Tag ohngefähr um eben die Stunde einstelleten. Anfangs schienen sie immer ohngefähr gleich stark, aber endlich wurden alle Zufälle schwerer, die Convulsionen allgemeiner, und ihre Arme zuweilen wechselsweise zusammengezogen, auch blieb öfters der Arm, welcher die wenigste Convulsion erlitten hatte, nachdem der Anfall vorüber war, noch einige Stunden ausgestrecket und unbiegsam. Der Hals ward ihr oft mit solcher Heftigkeit verdrehet, daß das Gesichte gerade auf dem Rücken zu stehen kam, und der Hintertheil des Kopfes über der Brust war; die Muskeln des Gesichtes waren auch durch Krämpfe so verzerret, daß die Bildung ganz verändert war, und man unmöglich eine Aehnlichkeit mit ihrem natürlichen Aussehen finden konnte, an dem sie wäre zu erkennen gewesen. Ihre Füße waren nicht weniger verdrehet, als ihr Kopf, denn sie waren fast bis zur Verrenkung verwandt, daß sie nicht anders als auf den Hacken gehen konnte.

Diese

Diese betrübten Zufälle zu heben oder zu lindern, wurden vielerley Hülfsmittel versuchet, und unter andern das kalte Bad; aber entweder durch eine natürliche Wirkung des Bades, oder durch einen dabey begangenen Fehler ward die unglückliche Kranke anfangs blind, und bald darauf taub und stumm. Vielleicht wird man glauben: Blindheit, Taubheit, Stummheit, und öftere Anfälle einer quälenden Pein, machten zusammen ein Elend, das sich nicht leicht vergrößern ließe; aber doch folgete noch eine empfindlichere Vergrößerung: denn den Verlust ihres Gesichtes, ihres Gehöres und ihrer Rede, begleitete eine solche Zusammenziehung der Muskeln ihres Schlundes, daß sie weder flüßige noch feste Speisen hinunterschlingen konnte. Nun hätte man vermuthen sollen, dieser Zuwachs ihres Elendes würde desselben Dauer verkürzen; aber sie blieb fast dreyviertheil Jahr in diesen Umständen, und ernährete sich während dieser Zeit auf eine sehr sonderbare Art, daß sie nämlich die Speisen kauete, und lange in dem Munde herumwarf, aber endlich ausspeyen mußte: So gurgelte sie auch Feuchtigkeiten eine Zeitlang im Munde herum, und gab sie alsdenn auf eben die Art wieder von sich, ohne daß sie etwas durch den Schlund hinunter geschlucket hätte. Was also in ihrem Magen von dem Safte der festen Speisen, oder vom Getränke kam, das mußte sich in das schwammichte Wesen der Theile die es benetzet hatte, hineingezogen haben, oder in sehr kleinen Tröpfchen hinabgeronnen seyn.

Aber es zeigeten sich noch außerordentlichere Umstände. Während des Mangels des Gesichtes und

des Gehöres, wurde ihr Gefühl und ihr Geruch so zärtlich, daß sie die verschiedenen Farben von seidenen Zeugen und Blumen unterscheiden konnte, und es empfand, wenn ein Fremder in das Zimmer kam.

Nachdem sie blind, taub und stumm geworden war, fiel es schwer, eine Art zu erdenken, wie man ihr eine Frage vorlegen und ihre Antwort erfahren könnte. Doch bewerkstelligete man solches endlich durch eine Fingersprache, in der sie ungemein fertig war. Aber wer so mit ihr reden wollte, mußte ihre Hand und ihre Finger statt der seinigen berühren.

Eine nahe Verwandtinn von ihr hatte eine Schürze, die mit Seide von verschiedenen Farben eingefasset war, und fragete sie auf die nur beschriebene Art, ob sie ihr die Farben berichten könnte? Die Kranke setzete die Finger aufmerksam an die Blumen der Einfassung, und antwortete: die Farben wären roth, grün und blau; welches alles richtig war: Ob sich noch andere Farben in dieser Schürze befanden, weiß sich der Verfasser gegenwärtiger Nachricht itzo nicht zu erinnern. Eben das Frauenzimmer hatte auf dem Kopfe, ein nelkenfarbichtes (Pink coulouir) Band, und ihren Zweifel und ihre Neugier weiter zu befriedigen, fragete sie nach der Farbe, und erhielt nachdem es die Blinde eine Zeitlang befühlet hatte, den gehörigen Namen der Farbe zur Antwort. Diese Antwort erregete destomehr Erstaunen, weil sie ein Vermögen voraussetzete, nicht nur verschiedene Farben, sondern auch verschiedene Arten einer Farbe zu unterscheiden und zu bemerken, daß diese Farbe nicht nur roth, sondern auch von der

blaß-

blaßrothen Schattirung war, der man diesen Namen giebt.

Da sich dieses unglückliche Frauenzimmer, ihrer außerordentlichen Mängel bewußt war: so ließ sie sich sehr ungern von Fremden sehen, und blieb deswegen meistens in ihrem Zimmer, wohin niemand, als Leute von der Familie, zu kommen pflegten. Eben diese Verwandtinn, der sie die nur erwähnete Probe der Zärtlichkeit ihres Gefühles gegeben hatte, entdeckete bald darauf durch einen Zufall, daß ihr Geruch eben so empfiudlich war.

Als sie die Familie einmal besuchete, gieng sie in der Kranken Zimmer, und nachdem sie gemeldet hatte, wer sie wäre, bath sie die Kranke herunter zu kommen, und sich mit ihr unter die übrige Familie zu setzen, mit der Versicherung, daß sonst niemand da wäre. Die Kranke willigete endlich ein, und gieng mit in das Versammlungszimmer, den Augenblick aber, als die Thüre geöffnet ward, kehrete sie um und gieng sehr misvergnüget in ihr Zimmer zurück, mit der Erinnerung, es wären Fremde da, und man hätte sie hintergehen wollen. Dieses verhielt sich in der That so; die Fremden waren gekommen, indem die Verwandtinn oben gewesen war, daß sie also nichts von ihnen wußte. Als die Kranke hievon war versichert worden, war sie befriediget, und berichtete nachdem, sie hätte solches aus dem Geruche erkannt.

Ob sie aber gleich durch diese Empfindung überhaupt Personen, mit denen sie oft umgieng, von Fremden unterschieden, so konnte sie doch ohne andere Beyhülfe nicht leicht unter ihren Bekannten eines von dem andern unterscheiden. Insgemein erkannte sie

ihre Freunde durch das Gefühl ihrer Hände, und wenn dieselben zu ihr kamen, so pflegeten sie ihr die Hände darzubieten, sich dadurch zu erkennen zu geben; die Bildung und die Wärme der Hand, waren ihre gewöhnlichen Merkmaale, und zuweilen umspannete sie den Theil, wo sich die Hand am Arme anfängt, oder maaß die Finger. Ein Frauenzimmer mit dem sie sehr wohl bekannt war, kam einstens an einem sehr heißen Tage, nachdem sie eine Meile gegangen war, und bot ihr die Hand wie gewöhnlich; sie befühlete solche länger als sonst, und schien zweifelhaft, wessen Hand es wäre: nachdem sie aber die letzterwähneten Abmessungen angestellet hatte, sagete sie: „Es ist Jfr. M. aber sie ist heute wärmer, als ich sie jemals gefühlet habe.„

Sich in dieser beständigen und traurigen Einsamkeit und Dunkelheit die Zeit zu vertreiben, pflegete sie viel zu nähen; und es ist merkwürdig, daß ihre Nähterey ungemein sauber und ordentlich war: Unter vielen Stücken von ihrer Arbeit, die man in der Familie aufhebt, befindet sich ein Nadelküssen, das kaum seines gleichen hat. Zuweilen schrieb sie auch, und ihre Schrift war noch außerordentlicher als ihre Nähterey: Sie war eben so ordentlich, und richtig; die Züge waren sehr artig, die Zeilen alle gerade, und die Buchstaben in gleichen Entfernungen von einander. Das erstaunlichste aber bey ihrem Schreiben ist, daß sie auf eine gewisse Art entdeckete, wenn sie einen Buchstaben ausgelassen hatte, und ihn über das Wort wo er hingehörete, mit der gehörigen Anzeigung setzte. Sie pflegete zu allen Stunden der Nacht sich in ihrem Bette aufzusetzen, und zu nähen

nähen oder zu schreiben, wenn ihre Schmerzen oder andere Ursachen sie nicht schlafen ließen.

Diese Umstände waren so außerordentlich, daß man lange Zeit zweifelte, ob sie nicht schwache Ueberbleibsel des Hörens und Sehens hätte, und sich davon zu versichern, verschiedene Proben anstellete; einige derselben entdeckete sie von ohngefähr, und das erregete ihr allezeit heftige Convulsionen. Der Gedanke, daß man ihr eine Verstellung schuld gäbe, und sie für vermögend hielte, so boshaft zu seyn, und Zufälle zu erdichten, mit denen sie nicht beladen wäre, war eine solche Vergrößerung ihres Elendes, die sie nicht ertragen konnte, und ihr Gemüthe stand davon allezeit eine Beängstigung aus, die eben so sichtbar war, als dasjenige, was ihr Leib litte. Ein Geistlicher fand sie einen Abend an einem Tische arbeiten, auf welchem ein Licht stand; Er hielt seinen Hut zwischen ihre Augen und das Licht, so, daß dieses ihr nicht den geringsten Schein geben konnte. Sie setzte ihre Arbeit ganz gelassen fort, bis sie plötzlich ihre Hand in die Höhe hob, ihre Stirne zu reiben, und an den Hut stieß, worauf sie gewaltige Convulsionen bekam, und mit großer Mühe wieder zurechte gebracht ward. Durch solche Versuche und verschiedene zufällige Umstände ward die Familie völlig versichert, daß sie gänzlich taub und blind wäre; besonders als sie einstens bey einem schrecklichen Sturme mit Donner und Blitzen, ungestöret bey ihrer Arbeit sitzen blieb, ob sie gleich das Gesichte gegen das Fenster gekehret hatte, und sonst bey solchen Vorfällen sehr erschrocken war. Sir Hans Sloane ihr Arzt, zweifelte immer noch an Begebenheiten, die

die nicht viel geringer als Wunder waren, und man verstattete ihm, sich davon durch solche Versuche und Beobachtungen zu versichern, als er verlangete, der Ausgang war, daß er sie für völlig taub und blind erklärete.

Endlich ward sie nach Bath gesandt, wo sie einige Erleichterung bekam, indem ihre Convulsionen nicht mehr so häufig, und die Schmerzen gelinder waren, aber Sprache, Gesichte und Gehör, erhielt sie nie im geringsten wieder.

Der Verfasser gegenwärtiger Erzählung hat verschiedene ihrer Briefe, die sie von Bath geschrieben hat, gesehen, in denen einige vorerwähntermaßen vergessene Buchstaben, mit Anzeigung der Stelle wo sie hingehören, eingerücket sind. Diese Briefe befinden sich itzo bey der Witwe eines ihrer Brüder, die mit vielen andern Personen, diese so wunderbaren Begebenheiten dergestalt bezeugen kann, daß es nicht nur ungerecht, sondern auch thöricht wäre, daran zu zweifeln.

IV. Von

* *

IV.

Von dem

Geburts- und Todes-Jahre Christi.

Aus Jacob Fergusons Astronomie.

S. Lond. Magaz. 1757. Dec. 441. S. *

Die gemeine Jahrrechnung von Christi Geburt, ward nicht eher als im 527 Jahre dieser Zeitrechnung feste gesetzet, da Dionysius Exiguus, ein römischer Abt, ihren Anfang oder das Geburtsjahr des Heilandes, in das 4713 Jahr der julianischen Periode setzete, welches gewiß vier Jahre zu spät war. Denn der Heiland war ohne Zweifel gebohren, ehe Herodes der Große starb, weil dieser ihn auf die Nachricht von seiner Geburt umzubringen suchte; Josephus aber bezeuget im XVII B. 8 C. daß zu der Zeit, da Herodes an seiner letzten Krankheit darnieder lag, eine Mondenfinsterniß gewesen sey. Und unsere astronomische Tafeln zeigen, daß sich diese Finsterniß im 4710 Jahre der julianischen Periode, d. 13. März 3. St. 21. M. nach Mitternacht zu Jerusalem ereignet habe. Nun muß unser Heiland einige Monate vor Herodis Tode gebohren

* Der Verfasser Ferguson, hat diesen Aufsatz selbst in das Lond. Mag. eingesandt.

bohren seyn, weil er in der Zwischenzeit nach Aegypten gebracht ward, und also ist die späteste Zeit, in welche wir seine Geburt mit Rechte setzen können, das Ende des 4709 Jahres der julianischen Periode, oder vier Jahre vor dem Anfange der gemeinen Zeitrechnung.

In der ersten Ausgabe meiner Astronomie bemühete ich mich, die Zeit des Todes Christi zu bestimmen, indem ich zeigete, in welchem Jahre um die muthmaßliche Zeit des Leidens, ein Ostervollmond auf einen Freytag fällt. Denn aus Marc. XV, 42. ist offenbar, daß unser Heiland zu der Zeit des Osterfestes, und an einem Freytage ist gekreuziget worden. Als ich nun die Zeiten aller Ostervollmonde vom 20. bis in das 40. Jahr des Heilandes berechnete, welches nach der Juden Art so geschieht, daß 14 Tage zu der Zeit, da der nächste Neumond vor Ostern zuerst zu Jerusalem sichtbar war, gerechnet werden, und dadurch der Tag des Ostervollmondes gefunden wird: so fand ich, daß der einzige Ostervollmond, welcher innerhalb dieser Zeit auf einen Freytag fällt, in das Jahr 4746 der julianischen Periode auf den 3. April gehöret. Dieses Jahr war das 33 Christi nach der gemeinen Zeitrechnung, aber das 37 nach der wahren. Es war auch das letzte Jahr der 402 Olympiade, und Phlegon, ein heidnischer Schriftsteller, berichtet uns eben von diesem Jahre: Damals sey die außerordentlichste Sonnenfinsterniß gewesen, von der man nur etwas wisse: und: es sey um die sechste Stunde des Tages, Nacht gewesen. Dieses stimmet genau mit der Zeit überein, da die Dunkel-

kelheit bey der Kreuzigung, nach den drey Evangelisten die sie erwähnen (Matth. XXVII, 45. Marc. XV, 43. Luc. XXIII, 44.) angefangen hat. Also muß es eben die Finsterniß gewesen seyn, die Phlegon für eine natürliche gehalten hat, welches aber aus zwo Ursachen nicht seyn kann; 1) Weil es damals Vollmond war; 2) Weil jedermann, der sich die Mühe der Rechnung geben will, finden wird, daß dieses Jahr keine ordentliche und gänzliche Finsterniß, irgendwo in Judäa oder zwischen Jerusalem und Aegypten sichtbar war; also muß sich diese Dunkelheit außer dem gewöhnlichen Laufe der Natur ereignet haben.

Es schien mir ungezweifelt, daß die Zusammenstimmung dieser Merkmaale, das Jahr und den Tag des Todes Christi angäben. Nachdem ich aber unlängst gelesen habe, was einige der vornehmsten Schriftsteller, hierüber geschrieben haben, welches mir vor dem ganz unbekannt war, und nachdem ich die Meynungen anderer einsichtsvollen und wahrheitliebender Gelehrten gehöret habe, die ihren Gedanken nach starke Ursache zu glauben finden, daß Christi Tod nicht in das 4746 Jahr der julianischen Periode, sondern in das 4743 falle: so finde ich auf beyden Seiten Schwierigkeiten, die nicht so leicht zu heben sind. Ich will also die Sache von beyden Seiten so gut ich kann, vorstellen, dem Leser aber die Entscheidung überlassen.

Sowol Dr. Prideaux, als der Ritter Isaac Newton sind der Meynung, Daniels siebenzig Wochen, die aus 490 Jahren bestehen, (Dan. VIIII, 23 - 26.) fingen mit der Zeit an, da Esra vom Ar-

taxerxes die Verordnung erhalten, nach Jerusalem zu gehen, welches das siebente Jahr der Regierung dieses Königes war (Ezech. VII, 11 = 26.) und endigten sich mit Christi Tode. Denn wenn die Erfüllung dieser Prophezeyung mit der Tilgung der Sünde verbunden ist, so kann das Ende dieser Woche nicht wohl in eine andere Zeit gesetzet werden. Beyde Schriftsteller sind auch darinnen eins, daß dieses Artaxerxes Longimanus, nicht Mnemon gewesen. Der Doctor glaubet, die letzte dieser Jahrwochen, wäre zwischen das Lehramt Johannis und Christi gleich eingetheilet worden; und Daniels halbe Woche VIIII, 27. ist nach Newtons Gedanken kein Theil vorerwähnter 70, sondern sie bedeutet nur die 3½ Jahre, in denen die Römer vom Frühjahre der christlichen Zeitrechnung 67 bis in den Herbst 70, wider die Juden kriegeten, worauf das Ende ihrer Opfer durch die Zerstörung der Stadt und des Tempels, und ihre völlige Zerstreuung folgete. Aber nach dem unzweifelhaften Canon des Ptolemäus und der bekannten nabonassarischen Aera, die durch Finsternisse so ist geprüfet worden, daß sie uns nicht betrügen kann; wird der Anfang dieser siebenzig Wochen, oder das siebente Jahr der Regierung des Artaxerxes Longimanus in das 4256 Jahr der julianischen Periode herunter gesetzet. Man rechne von dar 490 Jahre bis an Christi Tod, so fällt derselbe in das vorerwähnte 4746 Jahr der julianischen Periode. Und dieses schiene das eigentliche Jahr außer allem Zweifel zu setzen.

Wie aber die Mondfinsterniß des Jesephus, die Geburt unsers Heilandes, gegen das Ende des 4713

Jahres der jul. Per. großentheils fest setzet; und im Ostervollmond auf einen Freytag, die Zeit seines Todes auf das 4746 Jahr und desselben 3 April bringt, welches auch das Ende von Daniels 70 Wochen ist, so muß unser Heiland im 37 Jahre seines Lebens gekreuziget seyn. Und Lucas III, 23. setzet seine Taufe in den Anfang seines dreyßigsten Jahres, also hätte sein öffentliches Lehramt, dazu ihn die Taufe einweihete, sieben Jahre lang gedauert. Wie es aber schwer fallen würde, in allen Evangelisten, von mehr als vier Ostern, die er Zeit seines Lehramtes zu Jerusalem gehalten hat, Nachricht zu finden, so glauben andere, er habe im 30 Jahre der gemeinen Zeitrechnung gelitten, welches in der That sein 33 wäre, und in das 4743 der julianischen Periode fiele. Diese Meynung wird ferner durch die Betrachtung bestätiget, daß unser Heiland sein letztes Ostermahl, Donnerstags Abends, unmittelbar den Tag vor seiner Kreuzigung aß; und wie er sich dem Gesetze unterwarf, so würde er solches dadurch nicht gebrochen haben, daß er Ostern einen Tag eher gehalten hätte, als das Gesetz verstattete; auch hätten die Priester wohl nicht verstattet, das Lamm für ihn eher als den 14 Tag des Mondes Nisan zu schlachten, da es für alles Volk geschlachtet wurde. 2 B. M. XII, 6. Hieraus schließen sie, daß er Ostern zu gleicher Zeit mit den übrigen Juden gehalten, und solches im 30 Jahre gemeiner Zeitrechnung geschehen, weil damals, wie die Rechnung zeiget, ein Ostervollmond auf den 6 April fiel. Hiebey aber sind zwo Schwierigkeiten. 1) Fällt die letzte Hälfte von Daniels 70 Wochen, als wäre sie von keiner Wichtigkeit, weg;

a) Phlegons Zeugniß wird bey Seite gesetzet, als hätte er sich fast um eine ganze Olympiade geirret.

Noch andere wollen den Streit damit heben: wie Christus selbst die Zeit die er in dem Grabe liegen sollte, nur in ganzen Zahlen angegeben hätte, Matth. XII, 40. so hätte Lucas vermuthlich auch die Zeit der Taufe nicht schärfer angezeiget. In der That scheint es, als verhielte sich dieses so, da die Juden zum Heilande einige Zeit vor seinem Tode sagten: **Du bist noch nicht funfzig Jahr alt**, Joh. VII, 57. welches sich ohne Zweifel besser für eine Person schickte, die bald vierzig Jahr alt wäre, als für eine, die nur das dreyßigste überschritten hatte. Daß er aber das Ostermahl an einem Donnerstage habe halten können, welches der jüdische Tag des Vollmondes seyn mußte, läßt sich ihren Gedanken nach, leicht in das 37 Jahr seines Alters bringen, weil die Juden ihren Tag mit Untergange der Sonnen, und also den Freytag, Donnerstags Abends anfiengen. Und vorerwähntermaßen ist offenbar, daß der einzige jüdische Vollmond auf einen Freytag, zur Osterzeit, in das gemeine 33 Jahr, und das wahre 37 Jahr Christi fiele, welches das 4746 der jul. Periode, und das letzte der 202 Olympiade war.

V. Schrei-

* *

V.

Schreiben des Herrn. Doctor l'Isle, an den Jesuiten P. B. den Einfluß der gefärbten Gläser in die Erscheinung des Schattens bey Mondfinsternissen betreffend.

Aus den Mem. de Trevoux. Decembr. 1756.

Der Hr. v. Barros M. d. K. Preuß. G. d. W. hat mit mir im Palaste v. Clugny die Mondfinsterniß den 27 März beobachtet, und versuchet dabey verschiedentlich gefärbte Gläser zu brauchen, wie er solches, bey seiner Beobachtung des Durchganges Merkurs durch die Sonne gethan hatte; die ich habe drucken lassen, und davon in den Mem. de Trev. im Febr. 1754 Nachricht ertheilet ist.

Er hatte sich dieser Gläser beym Durchgange Merkurs bedienet, nachdem er vorausgesehen hatte, was sie verursachen würden. Eben so hat er seine Muthmaßungen von den Folgen, die ihr Gebrauch bey einer Mondfinsterniß haben würde, durch die Erfahrung zu bestätigen gesuchet. Aber ihre Wirkung hat uns so stark, und für die Sternkunde so wichtig ge-

geschienen, daß ich mich für verbunden geachtet habe, solches der Akad. d. W. zu entdecken, und mich der Mem. de Trevoux zu bedienen, um es auswärtigen Sternkundigern bekannt zu machen.

Hr. v. Barros hat sich bey der letzten Mondsinsterniß, nur ebener dünner, und leicht blau oder gelbgefärbter Gläser bedienet. Er hat wechselsweise, diese oder jene Farbe gebrauchet, und sie zwischen das Auge und das Augenglas gesetzet. Sein Fernrohr war acht Fuß lang, sehr gut, von dem Hrn. Paris und Gonichon.

Der Himmel war sehr heiter, und der Mond stund sehr hoch, daher sein Licht sehr lebhaft war. Man konnte seinen Glanz kaum kurze Zeit ungeblendet ertragen, ein Glas das leicht blau gefärbet war, machte ihn erträglicher, und verursachete zugleich, daß er weißer aussahe, welches sich nicht nur bey dem Fernrohre, sondern auch bey einem newtonischen Telescope von $4\frac{1}{2}$ Fuß ereignete, das ich bereitet hatte, meine Beobachtung damit anzustellen: Ich hatte Augengläser eingesetzet, die breit genug waren, die ganze Mondscheibe damit zu übersehen. Das Licht des Planeten war zu stark, als daß ich es lange ohne Verletzung der Augen hätte ertragen können; durch ein leicht blau gefärbtes Glas aber schien es mir gelinder, erträglicher und weißer. Wenn also auch Gläser von verschiedenen Farben, oder die verschiedenen Schattirungen der Farben, welche der Mond bekömmt, keinen Unterschied in der Lage des Erdschattens auf dem Monde machte; wie ich gleich erinnern will: so wäre es doch allemal vortheilhaft, leicht blau gefärbte Gläser zu gebrauchen, um bequemer zu beobach-

beobachten und deutlicher zu sehen, wie der Erdschatten in den Mond rücket. Das aber ist merkwürdig, daß die verschiedenen Schattirungen der Farben, welche die Mondscheibe bekömmt, so leicht und unmerklich sie auch scheinen, und in der That auch sind, doch beträchtliche Aenderungen in den Gränzen des Erdschattens, auf der Mondscheibe verursachen; daher dieser Schatten sich mehr oder weniger auszubreiten scheint, nachdem die Schattirung der Farbe der Gläser beschaffen ist: Er erreichet also die Mondflecken eher oder später, und die Größe des verfinsterten Theiles, wird in jedem Augenblicke mit dem Mikrometer gemessen, anders und anders ausfallen, nachdem der Mond diese oder jene Farbe zeiget.

Ich habe schon erinnert, daß man die Farbe des Mondes, vermittelst eines leicht blau gefärbten Glases etwas weißer machen kan, als sie ohne Glas erscheint: aber so gering auch der Unterschied unter den Schattirungen der Farbe des Mondes ist, wenn man ihn auf beyderley Arten betrachtet, so merklich ist der Erfolg davon an den Rändern des Schattens. Hr. v. Barros hat den Eintritt des Erdschattens in Tychos Rand mit dem blauen Glase, 2 M. 36 S. eher gesehen, als man ihn ohne ein solches Glas beobachtete. Eine solche geringe Schattirung also, mit der das Glas gefärbet war, hat den Schatten so viel vergrößert, als die eigne Bewegung des Mondes in 2 M 36 S. beträgt. Gegentheils verengert das gelbe Glas die Gränzen des Schattens, wovon sich Hr. v. B. durch deren Anrührung des Schattens, an Coperniks Rand versichert hat; der Schatten ist beym Eintritte, durch das gelbe Glas 1 M. 40 S. später an diesem Rande gesehen worden, als durch das blaue.

Wenn die Eintritte durch das gelbe Glas später erscheinen, weil diese Farbe den Schatten verkürzet: so muß sie auch die Austritte eher zeigen, und auch das hat Hr. v. Barros beym Austritte von Mare Humorum gefunden. Er hat ihm mit gelbem Glase, 1 M. 40 S. eher zu geschehen geschienen, als ohne selbiges.

Das Gegentheil muß sich bey den Austritten, durch das blaue Glas zeigen. Grimalds gänzlicher Austritt ist durch selbiges 2 M. später, als ohne gefärbtes Glas gesehen worden.

Dieses sind Hrn. Barros vornehmste Versuche, von den engern oder weitern Gränzen, welche der Schatten durch verschiedentlich gefärbte Gläser bekömmt. Man kann dazu noch ihre Wirkungen auf den Halbschatten setzen. Das blaue Glas hat ihn ebenfalls, am Anfange und am Ende der Finsterniß zu erweitern geschienen, der Anfang des Halbschattens zeigete sich 2 M. 10 S. eher als ohne Glas, und 1 M. 55 S. länger.

Daß der verfinsterte Theil nach den verschiedenen Farben der Gläser größer, oder kleiner scheinen müsse, davon hat sich Hr. v. B. deswegen unmittelbar nicht versichern können, weil sich bey seinem Fernrohre kein Mikrometer befand: aber er hat es aus anderer Sternkundigen Beobachtungen geschlossen, die den übrigen Theil des Mondes im stärksten Mittel der Verfinsterung desto kleiner gefunden haben, je kürzere Fernröhre von ihnen gebrauchet worden sind. Hieraus folget, daß die kürzern Fernröhre die Gränzen des Schattens stärker erweitern, und Hr. v. B. schreibt dieses den verschiedenen Farben-

benschattirungen zu, die der Mond durch Fernröhre von verschiedenen Längen bekömmt, ob man solche wohl nicht merket, und selbst daran bisher gar nicht gedacht hat.

Der Unterschied ist so beträchtlich, daß man ihn nicht Irrthümern der Beobachtungen zuschreiben kann, denn er hat bey der Größe der stärksten Verfinsterung einer Finsterniß, welche der P. Ximenes zu Florenz mit einem Fernrohre von 11 Fuß, und Hr. Ergentil zu Paris, mit einem von zween Fuß beobachtete, mehr als einen halben Zoll, oder 1 Gr. 30 M. des großen Kreises betragen.

Hr. v. Barros erkläret diesen Unterschied aus der Betrachtung, daß längere Fernröhre nach dem Maaße, wie sie mehr vergrößern, die weiße Farbe des Mondes vermindern; die Mondscheibe sieht durch ein Fernrohr von acht Fuß, weißlichtgelb aus, gelber aber durch eines von zwölf Fuß. Nun kömmt die Erweiterung oder Verringerung des Erdschattens, auf die Stärke der gelben Farbe an, und also wird das Mikrometer den verfinsterten Theil zu allen Zeiten desto kleiner angeben, je längere Fernröhre man brauchet.

Dieses sind also eine Menge neuer Aussichten und Bemerkungen, davon die Sternkundigen bey künftigen Mondfinsternissen Erfahrungen anstellen können. Sie müssen sich dazu mit gefärbten blauen und gelben Gläsern, von verschiedenen Schattirungen versorgen, ferner vor der Finsterniß versuchen, welche Gläser bey ihrem Fernrohre, die Mondscheibe am weißesten darstellen, ohne doch daß ihr Glanz allzublendend ist. Nachdem sie diese Farbe oder

Schat-

Schattirung des Glases bemerket haben, so müssen sie die andern Gläser bey Seite legen, und endlich, bey der Finsterniß eben die Phasen, mit diesen verschiedenen Gläsern zu beobachten suchen.

Im Anfange der Finsterniß, und beym Eintritte der Flecken, muß man mit den blauesten Gläsern den Anfang machen, d. i. mit denen, welche das Bild des Mondes blau machen; nachgehends muß man die nehmen, welche es weiß darstellen, und mit den gelben schließen, die immer mehr und mehr in Orange und roth fallen.

Bey den Austritten muß man das Gegentheil thun, und sich anfangs der gelben Gläser, nachgehends der blauen, in verkehrter Ordnung der Eintritte bedienen, und dieses bis an das Ende des Schattens und des völligen Halbschattens fortsetzen, welcher mit den blauesten Gläsern am längsten auf dem Monde erscheinen muß.

Wer die Mikrometer bey der stärksten Verfinsterung, und bey den Phasen brauchen will, kann die erwähnten Aenderungen gefärbter Gläser ebenfalls untersuchen. Auch ohne Mikrometer wird man ihre Wirkungen bey den Flecken wahrnehmen können, an denen der Schatten gegen das Mittel der Finsterniß hinstreicht, und dieses wird sich desto leichter bemerken lassen, je länger diese Flecken an solchem Rande bleiben, weil die Finsterniß, wenn sie ihrem Mittel nahe ist, nur sehr langsam zunimmt und abnimmt; wenn man diese Mondflecken durch verschiedentlich gefärbte Gläser betrachtet, so werden sie bald in dem Schatten, bald außer ihm erscheinen: Es wäre daher vortheilhaft, eine genaue Abzeichnung dieses

Thei-

Theiles der Mondscheibe zu haben, um darauf zu bemerken, wie weit der Schatten durch verschiedene Gläser in diese Flecken zu gehen scheint.

Man hätte auch zu wünschen, daß jeder Sternkundige in der Nachricht von seiner Beobachtung einer Finsterniß, nicht nur die Länge und Güte seines Fernrohres, sondern auch desselben Vergrößerung, in dem Zustande, in welchem er es gebrauchet, angäbe, welches durch die Brennweite des Augenglases geschieht. Auch müssen die, welche das Mikrometer brauchen wollen, anzeigen, durch was für Beobachtungen und nach was für einem Verfahren, sie die Theile dieses Werkzeuges mit Minuten und Secunden eines größern Kreises vergleichen, denn verschiedene Verfahren, geben verschiedene Verhältnisse, wenn man nicht auf alle Umstände Acht hat.

Nachdem die angezeigten Beobachtungen von verschiedenen Sternkundigern, an einem Orte oder an verschiedenen sind angestellet worden: so wird man diejenigen, bey denen man gefärbte Gläser von einer Schattirung gebrauchet hat, mit einander vergleichen können, besonders die, welche mit Gläsern angestellet sind, dadurch sich der Mondteller, so weiß als möglich ist, zeiget. Nur nach diesen Vergleichungen wird man von der scheinbaren Größe des Erdschattens sicher seyn, indem man solchergestalt die Beobachtungen wird erwählen können, die ihn nach den bekannten Methoden am genauesten darstellen.

Ehe man diese beobachtete scheinbare Größe des Schattens mit der, welche aus den Tafeln berechnet wird, vergleicht, um die Ursachen in der Natur

zu

zu untersuchen, welche solche Aenderungen machen können: so muß man auf die Verminderung, von mehr als einer halben Minute, im scheinbaren Durchmesser der Sonne, dessen man sich in den Tafeln mit zu Berechnung der Größe des Schattens bedienet, acht haben. 2. Muß man auch die verschiedene Lage der Oerter auf der Erde, in Betrachtung ziehen, wo die Finsterniß ist beobachtet worden, weil sich dabey eine kleine Parallaxe zeiget, an die man bisher nicht gedacht hat, ob sie gleich in gewissen Fällen eine ziemlich merkliche Wirkung verursachen kann. Dieses sind zweene neue ziemlich wichtige Artikel bey den Mondfinsternissen. Ich werde ein andermal die Ehre haben, mit ihnen davon zu reden ꝛc.

VI. L'hi-

* *

VI.

L'hiſtoire naturelle eclaircie dans une de ſes parties principales; l'Oryctologie; ou traité des terres, des pierres, des metaux, des mineraux et autres foſſiles; Ouvrage dans le quel on trouve une nouvelle methode latine et Francoiſe de les diviſer et une notice critique des principaux Ouvrages qui ont paru ſur ces matieres; Enrichi de Figures deſſinées d'aprés Nature: par M * * des Societès Royales des Sciences de Londres et de Montpellier.

Das iſt:

Die Oryctologie,

oder

Abhandlung von Erden, Steinen,

Metallen, Mineralien, u. a. gegrabenen Sachen. Nebſt einer neuen lateiniſchen und franzöſiſchen Ordnung dieſer Körper, und beurtheilenden Nachrichten der vornehmſten dahin gehörigen Schriften; auch nach der Natur gezeichneten Abbildungen. Par. 1755. gr. 4. 3 Alph. 26 Kupfert.

Der Verfaſſer dieſes Werkes, Hr. Dezallier d'Argeville, hat unter einem ähnlichen Titel eine Beſchreibung der Muſcheln herausgegeben, und ſolche der Akad. zu Montpellier, wie gegenwärtiges Buch der königl. Engl. Geſellſchaft

zuge-

zugeeignet. Die prächtigen Kupfer sind fast alle auf Kosten verschiedener Gönner, sowol Franzosen als Ausländer gestochen, sie werden jeder unter dem ihm zugehörigen Kupfer, und auch in einem vorgesetzten Verzeichnisse genannt.

Den Anfang des Werkes macht eine Nachricht von den hieher gehörigen Schriftstellern, welche wenigstens die alten ziemlich vollständig enthält. Deutsche, die nur in ihrer Sprache zu lesen sind, darf man freylich darinnen nicht suchen; doch hätte Schlüters Werk vom Hüttenwesen wohl können angeführet werden, da Herr Hellot es übersetzen lassen, und umgegossen hat.

Die neue Methode, die Foßilien abzutheilen, ist folgende.

Foßilien die der Erde natürlich sind.

I. Classe. Erden.
- 1. Artikel. Allerley Erden.
- 2. Artikel. Boli.

II. Classe. Steine.
- 1. Geschlecht. Sehr harte Steine.
  - 1. Art. Crystallenartige.
    - 1. Artikel. Durchsichtige.
    - 2. Artikel. Halbdurchsichtige.
  - 2. Art. Undurchsichtige.
    - 1. Artikel. Die sich poliren lassen.
    - 2. Artikel. Die ein gröberes Korn, oder ein fetteres Wesen haben, und sich nicht so gut poliren lassen.

3. Art.

3. Art. Kiesel.
- 1. Artikel. Crystallisirte Kiesel.
- 2. Artikel. Durchsichtige.
- 3. Artikel. Undurchsichtige.
  - 1. Art. Die sich poliren lassen.
  - 2. Art. Die sich nicht poliren lassen.
- 4. Artikel. Gemeine.
  - 1. Art. Die aneinander Feuer schlagen.
  - 2. Art. Die kein Feuer schlagen.

2. Geschlecht. Weiche und Kalksteine.
- 1. Art. Die weite Zwischenräume, grobes Korn haben, und sich leicht schneiden lassen.
- 2. Art. Von engen Zwischenräumen, feinerem Korne, schwerer zu schneiden.

3. Geschlecht. Schuppichte.
- 1. Art. Durchsichtige.
- 2. Art. Undurchsichtige.

4. Geschlecht. Sandsteine, lockere, schwammichte Steine.

III. Classe. Salze, Schwefel, Metalle, Mineralien.
- 1. Geschlecht. Salze.
- 2. Geschlecht. Schwefel.
- 3. Geschlecht. Metalle und Mineralien.
  - Metalle
  - Halbmetalle
  - Eisensteine (Pierres martiales ou ferrugineuses.)

Kiese (pyriteuses)
Quarze
Spate
Steine die aus feuerspeyenden Bergen geworfen worden.

Foßilien die in der Erde fremde sind.

1. Classe. Theile von Thieren.
  1. Artikel. Wahre Theile von Thieren.
  2. Artikel. Eindrücke von Theilen der Thiere in Steine.

2. Classe. Theile von Pflanzen.
  1. Artikel. Wahre Theile
  2. Artikel. Eindrücke.

3. Classe. Lockere Steine, die das Meer hervorbringt, und die Sündfluth in das Innere der Erde geführet hat, daß sie also der Erde fremde sind.

4. Classe. Steine, die Thieren und Pflanzen fremde sind, und täglich in ihnen entstehen.

Das Lateinische und Französische dieser Abtheilungen, steht in gespaltenen Columnen neben einander.

So sieht Hr. d'. A. Methode aus; für welche die Neuigkeit ein Vorwurf mehr ist; denn das Neue soll doch von Rechts wegen besser seyn, als was man schon gehabt hat. Aber, wieviel Abtheilungen dieser Methode sind wohl vor gegründetem Tadel sicher? Unter den angeführeten Titeln stehen nur Namen von Fößi-

Foßilien, ohne weitere Abtheilungen oder Beschreibungen, da die Benennung des Ortes meistens die einzigen Unterschiede ausmacht, und also scheint diese neue Methode beynahe weiter nichts, als ein Register über Hrn. d'. A. Sammlung zu seyn. Nach dieser Vorerinnerung will ich nur einiges wegen seiner Ordnung weiter erwähnen. Lassen sich denn die Erden nicht weiter eintheilen, als in Erden und Bolos? Damit man sieht, was Hr. d'. A. Erden überhaupt nennet: so will ich die erste Erde hersetzen: Terra: Melitensis; Persica; Patnae; Glarea; Figlina; Veronae viridis; Strigoniensis; Marga; Ocra; Argilla; Acuderna; Iaponica; Fullonia; Sigillata &c. Nun biete ich einem Erdenkenner Trotz, zu errathen, nach was für einer Ordnung diese Erden genannt sind! Die wahrscheinlichste Vermuthung wäre, daß eine Sündfluth sie so zusammengeschwemmet hätte. Die ersten drey sind bloß nach den Ländern angegeben; Patna liegt, denen die nicht soviel Geographie wissen, zur Nachricht, im mogolischen Reiche. Wie kommen nun der grobe Sand, und der Töpferthon gleich nach ihnen? Und ist Terra sigillata nicht ein Name, darunter die lemnische, die weiter unten erwähnet wird, wie ein einzelnes Ding unter seiner Art stehen sollte? Gehöret diese Art nicht zu den Bolis? Ja! denn unter den Bolis nennet Hr. d' A. Strigoniensem aus Ungarn, die unter den vorhin genannten Erden auch steht; selbst die lemnische Bolus kömmt auch wieder vor. Die japonische Erde, zu der Hr. d'. A. noch den Namen Cachou alle Zweydeutigkeit zu heben, gesetzet hat, ist bekanntermaßen keine Erde. Wenn Hrn. d'. A.

terra merita, oder terra foliata tartari, von jemanden wäre gebracht worden, hätte er sie wohl auch unter die Erden geleget. Daß die lateinischen Beywörter bey Bolus alle im männlichen Geschlechte stehen, ist eben kein Fehler wider die Naturlehre, aber ein großer wider die französische Höflichkeit, gegen das andere Geschlecht. Gleich unbillig sind diesem Geschlechte seine Rechte bey Cinnabaris entzogen worden.

Die Steine liegen nicht ordentlicher. Unter den crystallischen versteht Hr. d' A. die durchsichtigen und halbdurchsichtigen. Hierunter gehören die meisten Edelsteine; können wohl im zweyten Artikel dieses Geschlechtes, bey den undurchsichtigen, die Marmor, zugleich mit jenem sehr harte Steine, (durissimi) genannt werden? Was ist nicht für ein Unterschied unter der Härte des Diamants, und des zöblitzer Serpentinsteins, den Hr. d' A. unter die Marmor setzet? Was haben die Steine des 2. Geschl. gemein? Im Lateinischen heißen sie nur teneri, im Französischen tendres et calcaires. Sind alle weiche Steine Kalksteine? schwerlich; wenigstens nicht der Geodes, der Schleifstein, (Saxum Silex, le Grez) der Filtrirstein, denn das wird doch wohl lapis dictus *Filtrée* oder *Pierre dite Filtrée* heißen sollen, wenn es nicht einen filtrirten Stein bedeutet. Und diese Steine sind wohl nicht viel weicher, als manche Alabaster, die bey den Marmorn unter den sehr harten stehen. Die Namen der Oerter, wo die Steine her sind, sind oft auf eine sehr verwirrende Art, zu Namen der Steine gemacht. Z. E. Saxum silex dictum *Roslagen* in Suecia; *Grès dit*

Rosla-

Roflagen en Suede. Hr. d' A. hätte nur den Hrn. Bar. v. Sparre, der das Titelkupfer zu seinem Werke hat stechen lassen, fragen dürfen, der würde ihm gesagt haben, was Roslagen für ein Stein ist. Solche Namen von Steinen findet man bey ihm überall. Marmor ex loco *Bareith;* Marmor *Diegeigen; Hurtignay* ex eodem loco. Hr. d' A. mag Bareuth ein so unbekannter Ort seyn, wie der, an den man so viel Dinge hingestellet seyn läßt. Daß die Namen der Oerter, wie sie hier geschrieben sind, eine neue Geographie ausmachen, ist man von den Franzosen schon gewohnet. Sachsen heißt auf Latein meist Saxia. Ich erinnere dieses hier deswegen, damit die Franzosen mich nicht einmal auslachen. Wenn ich den General, den sie itzo so sehr vermissen, so sehr sie ihn beneidet haben, le Marechal de la Saxonie nenne.

Was wird man wohl unter den Sandsteinen (IIII. Geschl.) finden? Etwa verschiedene Arten derselben, die zum Baue, zur Bildhauerarbeit und dergleichen nützlich sind? O nein! ganz andere Merkwürdigkeiten; Dactyliten, Castaniten, Cyaniten, Sceliten, Artoliten oder Similagiten, Hieraciten, Andrapoditen, Encephaloiden, Hippocephaloiden — oder damit der Ungelehrte doch diese schönen Sachen auch kennen lernet: Steine, die einen Dattelkern, Castanien, Bohnen, einen Menschenschenkel, kleines rundes Brodt, Falkenfedern, Menschenfüße, Gehirne, Pferdeköpfe, vorstellen. Das Verzeichniß solcher Raritäten nimmt drey Quartblätter ein; Cancrites, seu lapides cancri; pierre dite yeux d'ecreviſſe de riviere stehen auch

darunter; ob es nun Steine giebt, die man Krebsaugen nennet, oder ob Hr. d' A. Krebsaugen unter die Steine geleget hat, das will ich nach Bareuth gestellt seyn lassen. Würde man aber wohl unter der Aufschrift: Lapides sabulosi porosi spongiosi; Fraueneis, (Glacies Mariae) und Belemniten gesuchet haben?

Die Steine und die Erden; Dinge von denen eins in das andere zerfällt, und eins aus dem andern zusammenbäckt, das sind zwo verschiedene Classen von Foßilien, in Hrn. d' A. neuer Methode. Aber Salze, Schwefel, Metalle, Mineralien, die gehören alle in eine Classe. Jst fast als wenn ein Würzkrämer seine Waaren nach einer neuen Methode, in drey Abtheilungen stellen wollte. I. Gemahlener Coffee; II. ganze Coffeebohnen. III. Thee, Zucker, Nelken, Muscaten, Rosinen, Feigen, Mandeln, u. d. g. Wenn er zwar von der letzten Abtheilung mit sehr wenigem versorget wäre, so möchte man ihn entschuldigen: Und in dem Falle befindet sich Hr. d' A. denn das Verzeichniß der dritten Classe, macht mit den Quarzen und Spaten, die man schwerlich daselbst suchen sollte, drey Quartblätter aus, da die ersten beyden Classen drey Bogen und ein Quartblatt einnehmen. Unter den Salzen findet man häufige, die keine gegrabenen sind, imgleichen künstliche Salze von Pflanzen; vom Harne und von Thieren; Alkali ou Soude, welches in fixe und volatil eingetheilet wird, (das Alkali von dem Soude ein gleichgültiger Name ist!) Polychreſtſalz, (denn was wäre Sal dictus *Policrete* sonst) Seignetteſalz u. d. g. Die Metalle sind desto kürzer abgeferti-

fertiget. Gold; Silber; u. s. f. bis auf das Queck-silber, denn das gehöret nach Hn. d' A. neuer Methode, wieder zu den Metallen, wie nach den ältesten. Erzte von Metallen unterscheidet und nennet Hr. d' A. nicht einmal, und die gehöreten doch eigentlich hieher, nicht die Metalle selbst. Dagegen stehen unter der Aufschrift: Halbmetalle, dieser ihre Erzte in vollkommenster Unordnung und Undeutlichkeit: Z. E. Cobaltum, ist dreyerley da, squamosum, vitreum, testaceum; da rathe man, was das für Kobolte sind. Eine große Seltenheit aber besitzt Hr. d' A. Arsenicum testaceum; *arsenic mele de coquilles*; das muß ein einzelnes Stück seiner Art seyn, den Arsenik mit Muscheln vermenget, hat noch kein Mineralienkenner beschrieben. Wenn nicht die so ausdrückliche Uebersetzung dabey stünde, so würde ich es mit dem Cobalto squamoso für einerley, und beydes für Scherbenkobolt halten. Welches Halbmetall aber giebt Zinnober? da Quecksilber ein Metall ist. Warum die Eisensteine, (Lapides martis) besonders nach den Halbmetallen stehen, ist schwer zu sagen. Folgende Exempel werden zeigen, was Hr. d' A. so nennet: Magnet; Oetites (so schreibt er des Adlersteines griechischen Namen) Molybdites; *Pierre tenant du plomb* (also wohl kein Bleyweiß, welches sonst Molybdaena heißt, denn das hält kein Bley.) Calcitis; *Pierre tenant du coitre*, Chrysopras, Chrysoberyll; sächsischer Violenstein; bononischer Phosphor; Probierstein; Steatites, Lapis dictus *Lichen Pierre ou croissent les Lichen*; (also wird ein Felsen auf den Fichten wachsen, Lapis dictus pinus heißen,) Rul-

ma, damit die Türken die Haare wegnehmen, welches schwerlich unter die natürlichen Steine, geschweige unter die Eisensteine gehöret, u. d. g. mehr. Der Blutstein und Schistus s. termolithus, der im Franz. Schiste, espece de Talc, heißt, verlieren sich unter solchen Eisensteinen. Daß welche vorkommen, die vorhin schon da gewesen sind, als Geodes, Enorchis, Diphis, das ist Hrn. d' A. neuer Methode gemäß.

Ich habe geglaubet, die Namen der Foßilien, welche unter Hn. d' A. niedrigsten Abtheilungen stehen, gäben bloß ein Verzeichniß seiner Sammlung, und das, was ich davon angeführet habe, wird meinem Leser diese Muthmaßung wahrscheinlich machen. Auch die Einrichtung des letzten Stückes dieser Methode, die Versteinerungen, bestätiget mich darinnen: „Ein Stück eines großen Zahnes von Querfurt, ein Stück Kinnbacken eben daher, ein Stück Knochen in Toffsteine, Ribben und andere Knochenstücken„ u. s. w. ist das nicht ein Regißter über eine Sammlung von Versteinerungen? Gleichwohl kommen Dinge vor, die aussehen, als ob Hr. d' A. sie nur aus andern anführete, oder die man wenigstens bey ihm nicht vermuthen sollte. Z. E. Scheleton humanum a Kirchero refertum; das letzte Wort heißt auf französisch raportè. Ich will von diesem Dinge nichts sagen, als daß eine Menge Versteinerungen allerley Art hier genannt werden. Die Ueberschrift der allerletzten Classe ist sonderbar abgefasset. Sind Steine da fremde, wo sie täglich entstehen? Sind die Krebssteine den Krebsen fremde? oder die Perlen den Austern, denn solche werden

den hier genannt. Die Gemsenkugeln (Aegagropilae) heißen auch hier Calculi piloſi, Pierre apellèe beſoart de poil; So möchte Hr. d'A. wohl Calculos ſcirrhoſos, und wer weiß was für Thiersteine mehr finden. Er hat auch Steine, die in einer Eiche, Birke, Tanne, Fichte gefunden sind. Eine große Merkwürdigkeit! wenn da stünde, daß das Holz um sie gewachsen wäre, das wäre was anders. Was unter den Thier- und Pflanzensteinen Beſoart mineral blanc après la diſſolution du beurre d' Antimoine macht, ist auch nicht abzusehen. Dinge von ganz verschiedenen Naturen zusammen zu setzen, weil man ihnen einerley Namen gegeben hat, wie hier die Bezoar, heißt bey den Neuern nicht mehr methodisch.

Das ist also Hr. d' A. neue Methode. Fünf Gattungen von Foßilien hatte man, ich weiß nicht wieviel tausend Jahre vor ihm, unterschieden. Die ersten beyden, welche die einfachsten und bekanntesten unter allen sind, und die wenigsten Unterabtheilungen erfodern, die handelt er weitläuftig, jede in einer eigenen Classe ab. Die andern drey, die so weit von einander unterschieden sind, deren jede so viel Unterabtheilungen erfordert, und so merkwürdige Eigenschaften zeiget, die wirft er in eine Classe. Merkmaale der Classen, der Geschlechter und Arten, giebt er nicht an, und wie wollte er sie angeben, da er die Sachen weiter nicht kennet, als unter dem Namen, unter dem man sie ihm gegeben hat, da Sal gemmeus ſeu mineralis foſſilis, und Sal dictus muria foſſilis bey ihm zweyerley Salze sind, da er nicht weiß, daß jedes Metall eine Mannichfaltigkeit von

Erzten hat, deren Erzählung bey andern Foßilienkennern den Platz einnimmt, den hier Priapolites Saxoniae cum appensis testibus; Priapolites aus Roussilon und Languedoc. Hifterapetrae Cunnolites, Phalloides, Orchites, Diorchites, Triorchites, Diphytes *(imitants les deux natures,)* und solche herrliche Sachen einnehmen. Es erhellet, daß die Sammlung von Steinen Hrn. d' A. Hauptwerk ist, und zwar eine Sammlung, die mehr auf das in die Augen fallende und Spielende, als auf das Naturforschende und Brauchbare geht. Daher hat auch das Steinreich in seiner Methode, gegen die übrigen eben die Verhältniß, die in dem Register von Schauspielen, das Peter Squenz dem Könige vorleget, der Titel von Piramus und Thisbe gegen die andern hat: Wenn nun Hr. d' A. die übrigen Foßilien, wenig oder gar nicht kennet, so muß er sich nicht an eine neue Methode zu ihrer Eintheilung wagen, sondern erstlich eine physische Reise in die deutschen Bergwerke vornehmen, und sich vor allen Dingen von den Puchjungen in der Scheidebank, die mancherley Arten von Erzten eines Metalles, und von einerley Erzte eines Metalles zeigen, und berichten lassen, daß Quarz und Spat weder unter die Metalle, noch unter die Mineralien, sondern unter die Steine gehören. Wenn Hr. d' A. einen Kasten mit Drusen, jede mit einem besonderen Namen beleget, geschickt bekäme, was für einen Zuwachs würde sein Verzeichniß nicht erhalten. Drusen mit großen Zähnen, und dito mit kleinen Zähnen; dito wo die Zähne gerade heraus stehen, dito wo die Zähne schief stehen; u. s. w. So ist das Verzeichniß einer unordentlichen, und in

nützli-

nützlichen und lehrreichen Dingen höchstunvollständigen Sammlung beschaffen, das in diesem prächtigen Buche der Welt, als eine neue Methode die Foßilien abzutheilen, vorgeleget wird.

Nun folget eine Art von Wörterbuche, darinnen verschiedene französische Kunstwörter erkläret werden; es sind eben keine unbekannten darunter, einige wenige Redensarten der Juwelierer ausgenommen. Viel Wörter sind hier verderbtes Deutsch; *Banche* lit de pierres &c. *Glette* l'impuretè des matieres qui a coulè de la coupelle pendant l'affinage. Es mag Hr. d' A. freystehen, das Bley, das man beym Abtreiben vom Silber scheidet, Unreinigkeit zu nennen; aber er hätte doch sagen sollen, daß Glätte Bley ist, dem man sein brennliches Wesen entzogen hat; das wäre eine richtigere Erklärung gewesen, als seine. Geuse ist eine Eisengans, Guhr eine kreidichte Erde, die bald läuft und bald sich verhärtet. (Kreidicht braucht sie nicht allemal zu seyn.) Gyp ein Gypsstein, *Humus* terre de cimetiere; Sonst keine Erde als von Kirchhöfen? Obgleich der Mensch Erde ist, und wieder zu Erde wird, so giebt es doch noch mehr Gartenerde; als die von ihm entsteht. Hr. d' A. giebt noch ein Merkmaal von ihr an, sie sey rauh anzugreifen. Wenn nun einmal einer Stadt einfiele, ihre Todten in fetten Thon zu begraben, wie sähe es da um die rauhe Kirchhofserde aus? Kara ist Karat, Laves „sind harte Steine von der Farbe der Serpentinsteine, die sich poliren lassen, und die man bey den feuerspeyenden Bergen findet, welche sie hervor bringen.„ Eigentlich sind es Schlacken, nicht Steine, die die Berge ausstoßen. Von der

Blen=

Blende weiß Hr. d' A. noch nicht, was man in Sachsen und in Schweden seit viel Jahren schon gewußt hat, daß sie keine taube Bergart, (mineral sterile,) sondern ein Zinkerzt ist. Er sagt, man fände sie im Bleyerzte (mine de plomb) so unrichtig, als er hernach sagt, sie sey bleyfarben (de couleur de plomb), er hat nämlich gehöret, daß sie dem Bleyglanze ähnlich sieht, und hat nicht gewußt, wie Bleyglanz und Bley unterschieden sind; ja der Erfinder der neuen Foßilienmethode hat, wie es scheint, keine Blende gesehen.

Der zweyte Theil des Werkes, soll nun von den Dingen, die das vorige Verzeichniß angezeiget hat, umständlicher handeln. Er fängt von den Erden an, und zwar von einer Erde, die eins der vier Elemente ist, (so genau stimmet Hn. d' A. neue Methode mit den ältesten Lehrbegriffen, bey den Elementen wie bey den Metallen überein.) Diese elementarische Erde ist feuerbeständig, einfach, harte, zerbrechlich, undurchdringlich, und läßt sich zerreiben; eine Art von ihr verglaset sich, die andere nicht; sie enthält kein Mineral; sie breitet sich von sich selbst durch das Wasser aus, schwillt darinnen auf, und giebt einen Bodensatz von elementarischer Erde. Wo man diese einfache Erde findet, zeiget Hr. d' A. nicht an, er gesteht vielmehr, daß sie sehr selten anzutreffen, und ordentlich mit andern Dingen vermischet sey. Er erzählet hierauf eine Menge Erden aus verschiedenen Schriftstellern, die oft sehr unrichtig genannt werden. Z. E. Miereremberg ist vermuthlich Nieremberg. Meistens stehen nur die Namen da, oder einige wenige Eigenschaften, die gar nicht statt einer

Be-

Beschreibung dienen können. Bechers drey Erden, aus denen er die Metalle zusammensetzet, und die nichts anders, als der Chymisten drey Grundzeuge sind, stehen auch hier, weil sie Becher Erden genannt hat. Petunge und Kaolin werden nur dadurch unterschieden, daß dieses weicher als jener Stein ist, und sich leicht im Wasser auflöset. Reaumurs Abhandlung vom Porcellane hätte Hr. d' A. belehren können, wie diese beyde sinesischen Erden unterschieden sind, und was ihr Unterschied zum Porcellainmachen beyträgt, wovon Hr. A. gar keine Kenntniß hat.

Von den Steinen sammlet Herr d' A. auf eben die Art verschiedenes aus allerley Schriftstellern, ohne Wahl und Ordnung. Nachdem er bemerket hat, daß verschiedene Kräfte den Steinen fälschlich zugeschrieben werden: so erinnert er, daß doch einige gewisse Kräfte hätten. Der Ostracit heile die Entzündung der Brüste, der Judenstein löse den Stein auf, der Belemnit sey sehr gut zu Wunden, der Astroit vertreibe die Würmer, der Milchstein (Morocthus) treibe die Milch hervor; des Amianthes Eigenschaften wären aller Welt bekannt, der Probierstein diene die Metalle zu erkennen, aus dem Kalksteine werde Kalk und Gyps; der Magnet sey vielleicht der vortrefflichste und wirksamste Stein. — Welche Unordnung und Vermischung vom Wahren und Falschen! Eine Abhandlung von den Dendriten hat Hr. d' A. der Akademie vorgelesen, darinnen die Dendriten für Naturspiele erkläret werden, doch ohne zu sagen, wie sie entstehen. Wahrhaftig eine Sache,

che, die sich der Mühe verlohnet, in einer Akademie vorzulesen.

Die besondere Abhandlung von den Steinen, ist etwas lehrreicher. Hr. d' A. fängt nach seiner Methode von den härtesten an, die 1. Fig. der 1. Taf. stellet eine Diamantstufe vor. Sie besteht aus einem braunen sehr harten Steine; der mit einigen Kieseln von eben der Farbe, aber von feinerm Korne, als der Stein, vermenget ist. Man sieht da (es ist nicht deutlich gesaget, ob etwa nur in den Kieseln?) Diamantchen glänzen, besonders einen, dessen natürliche Spitze mit ebenen Flächen (pointe native à facettes) sich am Aeußersten der Stufe entdecket. Sie ist aus Golconda, und dergleichen, wie Hr. d' A. sagt, in keiner Sammlung (in Kundmanns rarior. nat. et art. XII. T. 6. F. ist eine Diamantstufe abgebildet.) Das herausgehende Diamantchen stellet, so viel sich aus der Abbildung urtheilen läßt, eine abgekürzete viereckichte Pyramide vor. Eine Sapphierstufe ist vom Val de S. Amarin in Elsaß. In ihrer Farbe wechseln roth, violet und aschgrau ab, sie ist sehr crystallisiret, und zeiget an ihrem linken Ende eine Menge blauer Sapphiere, die über die Stufe herausragen, und auch ungeschliffen glänzen: Sie ist voll Höhlungen, man entdecket einige eisenhaltige Theile, mit ein wenig Gold und Kupfer vermenget, (woran erkennet Hr. d' A. das?) Aus einem grauen sehr harten Steine, gehen verschiedene kleine Körperchen hervor, die ihre Purpurfarbe für Granaten erkläret, einer, so groß als eine Bohne, steckt halb im Steine. Hr. d' A. sagt nicht, wo sie her ist, so wenig, als von einer Carniolstufe, die

nach

nach seinem Berichte in großen Stücken bricht, in denen man die Carniolen schneidet. Hrn. d' A. Beschreibungen sind, wie aus dem Angeführten erhellen wird, nicht allemal die vollkommensten, und Abbildungen von Stufen, sind einige wenige, z. E. Crystallen ausgenommen, nie sehr unterrichtend. Vom Diamante giebt Hr. d' A. doch einige gute Nachrichten. Die 3. Platte, stellet Crystallen aus den Pyrenäen und Alpen, einen Crystall in dem Striche wie Strohhälmer zu sehen sind, und deutsche und englische Quarzdrusen vor, dergleichen Hr. d' A. viel schönere hätte von den Halden unserer Bergwerke auflesen können. Nach der Erklärung dieser Platte folgen wieder eine Menge gesammleter Namen von Steinen, Marmor u. d. g. Die 4. und 5. Tafel zeiget Achate mit Zeichnungen und Dendriten, und die sechste allerley steinerne Naturspiele; den englischen Wurststein (Pudding stone) nennet Hr. d' A. hier zum zweytenmale, ohne seinen Namen einmal recht geschrieben zu haben. Die Mannichfaltigkeit der Marmorirung und der Farben darauf, heißt ihm ungemein wunderbar. (surprenante.) Nun dürfen doch die Franzosen nicht die Deutschen allein Grands admirateurs, nennen, wenn ein französischer Erläuterer der Oryctologie, über einem Wurststeine erstaunet. Eben die Tafel stellet einen orientalischen Kiesel vor, auf dem man sich ein gewickeltes Kind einbilden kann: Die Liebhaber kennen ihn unter dem Namen, Puer in fasciis; Wie aber, wenn jemand behauptete, es wäre ein Mägdchen? Auf einem andern Steine weiden die Liebhaber ihre Augen an eines Kindes entblößetem Hinterbacken. Ein

Stein,

Stein, der einen Vogelkopf mit dem Schnabel vorstellen soll, weil aus einer unförmlichen Rundung, die hundert andern Dingen ähnlicher sieht, als einem Kopfe, ein kurzer, dicker, runder Zapfen hervorraget, hat auch der Abbildung würdig geschienen: Und es ist Hr. d' A. neue gewesen, daß dieser Stein, der innwendig von der Natur der andern Kiesel (Silex) ist, auswendig eine steinichte weißlichte Rinde hat. Er mag also wohl nicht viel Kiesel und Feuersteine (denn das scheint der Stein zu seyn) zerschlagen haben. Der Priapolites Saxoniae cum appenſis testibus ist nach Hn. d' A. Berichte, das schönste Foßil, das man sehen kann. Worauf er die große Aehnlichkeit dieses Naturspieles, mit dem Originale, das man sich dabey einbildet, beschreibt. Die 7. Platte stellet dieses kostbare Stück vor. Der roußilionische, ohne Eichel und Hoden, nicht so lang, und an der Dicke gar nicht mit jenem zu vergleichen; einem kleinen Finger so ähnlich als sonst was, liegt ganz unansehnlich dabey, und so soll der languedockische auch aussehen. Welch eine Demüthigung für die Franzosen! Wer einen Cunnolites und einen Diorchis zu sehen Lust hat, kann seine Augen auf eben der Tafel weiden. Die folgenden Tafeln enthalten verschiedene Versteinerungen, Tropfsteine u. s. w. mit Erklärungen in dem angezeigten Geschmacke.

Wie Hr. d' A. die dritte Classe abhandeln wird, kann man sich vorstellen. Die äußern Merkmaale können uns bey den Foßilien dieser Classe, sehr leicht in Irrthum verführen, sagt er: weil ein goldfarbener Markasit oft nichts, als Schwefel und Vitriol giebt; (als wenn die Farbe das einzige äußerliche

Kenn-

Kennzeichen wäre?) Abtheilungen von den Erzten findet man hier auch nicht; aber die verwirrtesten Nachrichten, und die deutschen Bergwerkswörter, bis zur Unkenntlichkeit verderbet. Z. E. „Ein schwarzes Silbererzt in Peru, das die Spanier Negrillos nennen, ist oft mit blonde und mispreckel, einem Kobolte, oder arsenikalischen Erzte vermenget„ Der Unterschied der Metalle und Mineralien, kömmt allein auf den Unterschied der Gangues an. Eine Gangue die Bley hält, wird nie Gold oder andre Metalle geben. „ — Gold und Bley finden sich freylich eben nicht beysammen; aber daß das Bleyerzt Silber enthält, und oft mit bey Kupfererzte bricht, also ein Gang dreyerley Metalle sehr gewöhnlich liefert, das hat Hr. d' A. nicht gewußt. „Die Gangues sind zähe und fette Felsen oder Erden, die sich durch die unterirdische Hitze versteinern, und die metallischen und mineralischen Materien mit verschiedenen Vermischungen enthalten; sie stehen ohne sich zu calciniren, das heftigste Feuer aus.„ Diese herrliche Erklärung ist vielleicht aus dem Barba, oder wer weiß aus was für einem alten Tröster, genommen. Zunächst nach den Gängen redet Herr d' A. von den Adern (Filons) den Markasiten; den Schlacken, Cadmien, und Tutien. — Will ein Deutscher wohl Bergwerkswissenschaften von ihm lernen? Und kann man diesen Theil von Hrn. d' A. Buche in anderer Absicht lesen, als wenn man lachen will. „In den nordlichen Ländern bedienet man sich des Frostes, das Meersalz zu coaguliren.„ Das ist der Compagnon zu der Geschichte von jenem Gasconier, der Schnee hinter dem Ofen getrocknet und für Salz verkaufet

kaufet hatte. Durch den Frost kann allenfalls das Salz aus einer größern Menge Wasser, in eine geringere gebracht werden, weil das Eis wenig oder kein Salz behält, und so bedienet man sich der Kälte schon in deutschen Salzsiedereyen, die Sohle zu gradiren. „Das Brunnensalz wird oft in großen Stücken bey Lüneburg erhalten; (se tire souvent par gros morceaux)„ Was dieses heißen soll, muß man aus dem Zusatze errathen, daß das hällische kleinkörnicht ist. In dem Capitel von den Metallen sind einige Erzte genannt, aber ohne Ordnung, Vollständigkeit und Deutlichkeit, und es erhellet, daß Herr d' A. die bekanntesten Sachen von den Metallen nicht weiß. „Kupfer kömmt aus Schweden, in runden oder viereckichten Stücken, die in den Münzen und Zeughäusern, (oder Gießhäusern) gebrauchet werden; es heißt schwedische Münze.„ Als wenn es nur so hieße, und nicht wirklich wäre. „Das Land wo sich das meiste Zinn findet, ist Cornwallie, man bekömmt aber auch welches auch Schweden, Siam, Malaca, verschiedenen Orten Deutschlandes und Hamburg;„ Schweden und Hamburg können wohl Zinn durch die Handlung liefern, aber davon ist die Rede nicht; und in Deutschland graben Obersachsen und Böhmen allein Zinn.

Das Wichtigste also, was man in diesem Buche zu suchen hat, sind die Versteinerungen und dahin gehörigen Dinge, Corallen u. d. g. Die Kupfer stellen davon schöne Stücke vor. Auf der 17. S. sieht man einen versteinerten Todtenkopf, der 15 Fuß tief zwo Stunden von der Stadt Reims, auf den Gebirgen des Dorfes Sacy ist gefunden worden. Hr. Jonet

Jonet Dr. der Arztneyk. zu Reims verwahret ihn itzt. Seine Größe sagt Hr. d' A. ist außerordentlich, und er hat innerlich und äußerlich die kleinsten Eindrückungen behalten, die man bey den ordentlichen Köpfen sieht. Das schwammichte Wesen der Hirnschädelknochen ist besonders ansehnlich erweitert: so daß es Oerter giebt, wo die Dicke auf einer Seite zween Zoll beträgt, ob sie gleich auf der andern nur ordentlich ist. Der Hirnschädel hat innwendig nur seinen Durchmesser, ob er gleich versteinert ist; der untere Kinnbacken ist in zween Knochen getheilet; wenn man ihn nur als einen ansieht, so hat er von einem kronförmigen Fortsatze, (Apophysis coronidea) bis zum andern, 13 Zoll Oeffnung; einen halben Zoll unter dem Winkel, den die Fortsätze machen, ist der ganze Kinnbacken sechstehalb Zoll breit. Die Nasenknochen sind mit einer Versteinerung angefüllet, die Augenhöhlen sind eben sowol, als die Höhlungen der Ohren, mit Steine angefüllet. Die Oberfläche des Hirnschädels und des ganzen Kopfes, ist eine Haut (une peau) von einer gelben glatt glänzenden Farbe, und der versteinernde Saft hat die Zähne nicht durchdrungen, deren verschiedene noch in ihren Laden sitzen, und vollkommen wohl erhalten sind. Der Hirnschädel ist am linken Seitenknochen durch den Arbeiter der ihn ausgegraben hat, beschädiget worden, man hebt aber dieses Stückchen noch auf. Der Kopf ist itzo in drey Stücke zergliedert. Der Obertheil bis an die Kinnbacken macht ein einziges Stücke aus, und die Kinnbacken mit ihren Zähnen und Zähnladen, zwey andere. Alles zusammen wiegt 12 Pfund. Ein Naturforscher hat in einer besondern Abhandlung behauptet, es sey der

Kopf eines ermordeten Menschen, den man ganz rar vergraben hätte; diese principes de vie (denn ich weiß nicht, wie diese hier leeren Töne deutsch zu geben sind) welche sich lange Zeit erhalten hatten, hätten auf den Leimen, der sich um den Kopf befand, gewirket, ihn gährend gemachet, und so wäre diese Versteinerung entstanden. — In welchem Jahrhunderte hat wohl dieser Naturforscher gelebet? Für wahrscheinlicher hält Hr. d' A. die Meynung anderer, daß die Knochen von einer Beingeschwulst (Exostosis) zu einer solchen Größe gelanget wären. — Wer bey dieser Beschreibung noch zweifelhaft geblieben ist, ob dieses Stücke wirklich ein versteinerter Kopf, oder ein Naturspiel sey, dem weiß ich nicht anders zu rathen, als daß er selbst nach Reims reiset und ihn besieht. Das Bild wird ihm seinen Zweifel nicht benehmen. Der Stein den Lesser Lithotheolog. 304 §. beschreibt, hat unzählig Aehnlichkeiten mehr mit einem Todtenkopfe, ohne daß man ihn für einen versteinerten hielte. Bey den reimsischen haben nach der Abbildung die Stellen, welche die Augenhöhlen und der Platz der Nasen seyn sollen, mit ihren angegebenen Originalen, außer der Lage gegen einander nur sehr geringe Aehnlichkeit. In jedem Kinnbacken zeiget sich ein Zahn, da die Beschreibung von verschiedenen lehret. Ob nun dieses wirkliche Zähne wären, müßte die Besichtigung entscheiden. Auf Hr. d' A. Einsicht, und auf die Einsicht derer, die so schlechte Erklärungen von dem Ursprunge dieser angeblichen Versteinerung gegeben haben, kann man sich wohl nicht verlassen.

Die 18. Pl. 1. F. stellet einen Fisch vor, den Hr. de Varennes de Brost, Secretaire en chef

chef der Landstände v. Burgund beym Dorfe Grandmont, 2 Meilen von Beaune in Burgund entdecket hat, alle äußere Theile sind an ihm vollkommen zu sehen, und welches das Sonderbarste ist, erhaben. In der Mitte erhebt er sich über den Stein, in welchem er liegt, dreyßig Linien heraus. Seine Länge ist 2 Fuß, am breitesten Orte ist er 13 Zoll, am schmälsten 4 breit. Die letzten Kupfer sind die lehrreichsten und brauchbarsten des Werkes, sie stellen versteinerte Dinge aus dem Meere, als Madreporen, Corallen ꝛc. vor. Hr. d' A. bemerket, daß man betrügerischer Weise, sonderbar aussehende Versteinerungen gemachet habe, indem man seltene Stücken mit Gummi zusammengekleibet; wie denn auch die Holländer Muscheln auf diese Art, schönere Farben, als die natürlichen sind, gäben. Man entdecket solchen Betrug, wenn man die verdächtigen Stücken in warmes Wasser leget.

Als ein Anhang ist die Nachricht von den in Frankreich befindlichen Foßilien französisch beygefüget, die Hr. d' A. 1751. lateinisch herausgegeben hat, wobey sich Hr. d' A. dessen, was ihm verschiedene Freunde mitgetheilet haben, bedienet hat, und also für die Richtigkeit nicht allemal stehen kann.

Noch zeigen sich als ein Anhang, auf zwo Kupfertafeln, vier noch nie abgebildete Vögel, und eben soviel americanische Fische, die der P. Plumier abgezeichnet hat, und die auch noch nicht in Kupfer gestochen seyn sollen. Die Vögel sind; 1) Eine Avis pugnax, oder Ochropus; 2) Ein Vogel Cochonain oder Marouette, eine Art von Wasserhühnern (*Rasle* Fulica) die das Ende des Herbstmonates in der Normandie zubringen. 3) Ein großer Eis-

vogel, Martin Pecheur genannt, von der africanischen Küste; 4) eine Art von Larus oder Garia alba, (*Mouette* ou *Goulant*) auch daher. Die Fische heißen: nach dem P. Plumier, 1) Seserinus s. aper aureus maculatus et fasciatus; 2) Lyra; 3) Turdus totus coeruleus et aureus pinnis et cauda fulcinatis; 4) Bellona maculata, cauda trapezia. Diese Anzeige kann dienen, daß man diese Abbildungen im benöthigten Falle aufsuchen kann. Die Beschreibungen, ohne sie her zu setzen, wäre unnütz.

Man wird aus diesem Auszuge leicht urtheilen, daß die Kupfer der beträchtlichste Theil dieses Werkes sind, imgleichen wie wenige von denselben in der That lehrreich sind; und Abbildungen enthalten, dergleichen man sonst nirgends antrifft. Der Text selbst ist eine mühsame und nicht allzuwohl gerathene Sammlung aus verschiedenen Schriftstellern, wo Hr. d' A. wenig oder nichts Eigenes hat. Er scheint, wie ich schon erwähnet habe, vornehmlich die gebildeten Steine, es mögen Versteinerungen oder Naturspiele seyn, sich zum Augenmerke zu setzen; und hat von diesen alles ohne Wahl gesammlet, was er gelesen hat. Es ist schade, daß er nicht auch den versteinerten Teufel mit angeführet hat, den Thevenot in seiner Reise 1 B. 50 C. erwähnet. Ein Teufel, der den H. Johannes auf der Insel Pathmos hat versuchen wollen, ist in einen Stein verwandelt, noch zu Thevenots Zeiten im Meere, unweit der Insel zu sehen gewesen; das wäre doch ein ausnehmendes Cabinetstückgen. Wer nun dergleichen Sachen aus Lessers Lithotheologie, und andern in Deutschland genugsam bekannten Schriften hat kennen lernen, der kann sich trösten, wenn dieses Werk,

(w)as die Oryctologie so mittelmäßig erläutert, ihm zu (k)ostbar ist.

In dem nützlichen und schweren Theile der Mineralienkenntniß aber, ist dieses Werk ein Beweis, wieviel die Franzosen, etliche wenige, einen Reaumur, einen Hellot, ꝛc. etwa ausgenommen, noch zu lernen haben, ehe sie das wissen, was die Deutschen seit zweyhundert Jahren geschrieben, und seit fast tausend Jahren gethan haben.

A. G. Kästner.

* *

VII.
Nachricht
von
sonderbaren großen Steinen
in Frankreich.
Aus
des Herrn d' Argenville
Histoire naturelle eclaircie dans l' oryctologie; III. Theil im Essai sur l' hist. nat. des fossiles qui se trouvent dans toutes les provinces de la France 428 S.

In der Provinz le Berri, auf der Heerstraße von Toulouse nach Paris, im Kirchspiele Linieres, auf der Hälfte des Weges von Vatan nach Levroux: mitten in einem Ackerfelde, erhebt sich über vier großen Steinen, die vier Fuß hoch sind, ein anderer, der drey Fuß dick, auf einer Seite 7 ½ auf der andern 10 ½ lang ist. Im

Kirchspiele Noant, unweit Grancay und der Heerstraße nach Bourges, erhebt sich eben dergleichen Stein, der neun Fuß hoch und noch länger ist, da er auf seiner längsten Seite 16 Fuß hat, auf vier andern, mitten in einem Felde. Die Leute da glauben, diese Steine wären Gräber der alten Römer, und nennen sie bezauberte Steine. (Pierres folles.) Sie erinnerten mich der Stonehengen, oder der hängenden Steine, die ich in Engelland gesehen habe, wo sie einen ziemlich großen Kreis mitten in einem Felde bey Salisbury einschließen. Der berühmte Camden, hat sie in seinem Werke beschrieben, imgleichen ein anderer Reisender. (Histoire des Singularités d' Angleterre, d' Ecosse, et du pays de Galles p. 82.) *

* Stukeleys Beschreibung der Stonehenge, ist also Hn. d' A. nicht bekannt gewesen, deren Verfasser sehr wahrscheinlich dargethan hat, daß diese Steine Ueberbleibsel eines Druidentempels sind.

K.

* *

VIII.

Bemerkungen des letzterschienenen Kometen in Engelland.

Aus dem Gentlemans Magazine Sept. 1757.

Man findet in dieser Monatschrift ein Schreiben, dessen Verfasser sich Astrophilus Londinensis unterzeichnet hat; er berichtet, der Komet sey von ihm den 18. Sept. 1757, ohne daß er

er von jemand anders dieserwegen Nachricht gehabt, um Mitternacht zwischen 12 und 1 Uhr, zwischen den beyden hellen Sternen Castor und Pollux, oder den Häuptern der Zwillinge gesehen worden: weil er daselbst zuvor nie einen solchen Stern gesehen, so habe er ihn für einen Kometen gehalten. Zwene Tage darauf habe er ihn um eben die Zeit der Nacht, etwas ostwärts beyder Sterne gesehen, seitdem aber, wegen trüber Witterung nicht weiter. Er hat aber Nachricht erhalten, daß Bradley ihn zu Grenwich den 27. September im nordlichen Theile des Krebses gesehen, der ihn auch zuerst, ziemlich weit unter der Ziege, im Gestirne des Fuhrmannes entdecket. Sein Weg ist also nach dem Löwen zugegangen.

Eines andern, der sich B. J. unterschrieben hat, Bericht lautet folgendermaßen:

Montags den 18. Sept. um zwey Uhr des Morgens, sahe ich zwischen fliegenden Wolken einen dunkelrothen Flecken, den ich damals für den Mars hielt; als ich aber den folgenden Tag hörete, ein Chymiste in Southamptonstreet habe einen Kometen ostwärts gesehen, so schlug ich die Ephemeriden auf, und fand, daß Mars weit südwärts der Erscheinung stehen müssen, die ich obenhin gesehen hatte. Beständig trübe Tage hinderten mich, ihn wieder zu finden, bis ich letztens hörete, Dr. Bradley habe ihn den 18. um Mitternacht im 17 Gr. des Krebses, mit etwa 9 Gr. nordlicher Br. und den nächsten Morgen wieder im 21 Gr. dieses Zeichens, mit etwa 8 Gr. Br. gesehen: so daß sein scheinbarer Weg nach dem Löwenherze zugienge. Gestern morgens, den 28. sahe ich ihn ohngefähr 2 ½ Gr. gerade über dem Löwenherze, wie in beygefügter Zeichnung, wo

A das Löwenherze, B den südlichsten in des Löwen Nacken, Bayers γ, und C den Kometen vorstellet. Die Weiten von A bis C und von C bis B verhielten sich nach meinem Augenmaße, wie 4 : 5. Um 4 Uhr 2 M. 43 S. scheinbare Zeit, befanden sich der Comet und das Löwenherz, wie diese Zeichnung weiset, genau in einem Scheitelkreise: Aus allen diesen schließe ich des Kometen Länge damals 24 Gr. 47 M. des Löwen, und die Breite 1 Gr. 56 M. Nordl. ohngefähr.

B ✳

⊙ C

✳ A

Diesen Morgen zeigete sich der Komet sehr nahe bey dem Löwenherze, wie in der Zeichnung, und gieng durch eben den Scheitelkreis wie gestern, genau 5 M. mittlerer Sonnenzeit nach dem Sterne. Um 4 Uhr 30 M. 8 S. scheinbarer Zeit, gieng der Stern vor dem Kometen genau 4 M. 27 ½ S. mittlerer Sonnenzeit, oder 1 Gr. 7 M. 4 S. vorher, und stand der Abweichung nach, 15 M. südlicher, wiewol dieser Unterschied der Abweichungen nicht vollkommen so sicher ist, als jener, der Rectascensionen. Nimmt man nun für diese Zeit des Sternes Rectascension 148 Gr. 51 M. 40 S., seine Abweichung aber 13 Gr. 8 M. 30 S. Nordl. an: so findet sich des Kometen Rectascension 149 Gr. 58 M. 44 S. und seine Abweichung 13 Gr. 24 M. N. also seine Länge in 27 Gr. 23 M. 49 S. des Löw. mit 1 Gr. 4 M. 28 S. N. B. Doch will ich diese Bedingung

zung so wenig als die gestrige, für sicher ausgeben, die Theorie des Kometen daraus herzuleiten, wiewol beyde zusammen zulänglich seyn können, zu zeigen, daß sein tägliches Wachsthum, der Länge ohngefähr 2 $\frac{2}{3}$ Gr. und die Abnahme der nordl. Br. ohngefähr 50 M. beträgt, daß er also die Ekliptik morgen im 2 Gr. der Jungfer schneiden, und so seine südliche Breite zu nehmen, und die Morgendämmerung uns ihn bald entziehen wird.

Seine vollkommenere Theorie haben wir von dem königlichen Sternkundiger zu erwarten, dessen Aufmerksamkeit auf den Kometen, der dieses Jahr ist erwartet worden, wir die Entdeckung des gegenwärtigen zu danken haben. Seine Bewegungen stimmen aber gar nicht mit denen überein, die der andere zu dieser Jahreszeit in diesem Theile des Himmels haben sollte, auch ist dieser rückgängig, wenn man große Ursache hat, den erwarteten für vorwärts gehend zu halten.

Zusatz.

Hr. Christian Gärtner in Dolkwitz bey Dresden, dessen Eifer in Bemerkung der Himmelsbegebenheiten, ich verschiedenemal im hamburgischen Magazine zu rühmen Gelegenheit gehabt habe, hat diesen Kometen ebenfalls zuerst d. 11. Sept. gesehen, und mir davon in einem Briefe vom 14. Sept. Nachricht gegeben. Den 11. Sept. hat er ihn des Nachts um 1 Uhr, im Fuhrmanne neben dem rechten Arme, beym Ellenbogen, unweit des kleinen Sternes dritter Größe gesehen, und den 13. (den 12. ist es trübe gewesen,) schon an der Hand des Fuhrmannes, so daß sein Weg gegen den Castor gerichtet gewesen. Sein Licht ist dunkel gewesen, daß man ihn für einen Stern der drit-

dritten Größe halten sollen, ein Sternrohr von 2 F. aber hat den Schweif, so wie den hellen Fleck im Orion gewiesen. Ihro K. H. der Churprinz und die Churprinzeßinn, haben sich den Kometen von ihm den 14. September zeigen lassen, wie denn auch diese Entdeckung in den leipziger Zeitungen bekannt gemacht geworden ist. Trüber Himmel und Mondenschein haben gehindert, hier in Göttingen von diesen und andern Nachrichten einen Gebrauch zu machen.

A. G. Kästner.

* *

VIIII.
Nachrichten
von
den größten Diamanten.

Aus des Hrn. Dezalliers d' Argenville Werke L'histoire naturelle eclaircie dans l' Oryctologie II. Part. p. 157.

Der Diamant des großen Mogols, ist nach Taverniers Berichte 2. Th. 372 S. eine Rose, deren Gewicht 279 $\frac{9}{16}$ Karat beträgt. Er schätzet ihn 11723278 Livres 4 Sous der Karat zu 150 Liv. *.

Der

* Diese Rechnung setzt zum Voraus, daß sich der Werth gleich vollkommener Diamanten, wie das Quadrat ihres Gewichtes verhält. Da nun $279 + \frac{9}{16} = \frac{4473}{16}$; so muß man das Quadrat

Der Diamant des Großherzogs von Toscana wiegt 139 ½ Kar. Er ist rein, wohlgestaltet, und von allen Seiten mit Facetten geschliffen. Tavernier schätzet den Karat nur auf 135 Liv. weil das Wasser etwas ins Citronfarbene fällt, und so beträgt sein Werth 2608335 Livres. Ich habe ihn zu Florenz gesehen, und er hat mir von der Größe eines Taubeneyes geschienen. Man weiset den Fremden nur das Modell dieses Steines in Bergcrystall *.

Die

dieses Bruches mit 150 multipliciren, um den gesuchten Werth zu haben, wenn ein gleichvollkommener Diamant von 1 Karate, 250 Liv. werth wäre; oder dieser Werth ist

$$= \frac{20007729}{256} \cdot 150 = \left(78155 + \frac{49}{256}\right) \cdot 150$$

$= 11723278 + \frac{91}{128}$. In dem zu Frankf. 1729 herausgek. aufrichtigen Jubelirer 9. C. 97 S. wird eben dieser Stein nach dem angenommenen Grundsatze auf 3907759 $\frac{9}{16}$ Theil geschätzet, wenn das erste Karat 50 Thl. welches also herauskommen muß, wenn man jene Summe mit 3 dividiret. Die Rechnung auf Brüche von Livres oder Thl. zu treiben wäre gefährlich, wenn man dabey eine andere Absicht hätte, als nur zu rechnen. K.

* Dieses kann zweifelhaft machen, ob Hr. d' Arg. ihn gesehen, der doch auch ein Fremder gewesen ist, und von einem besondern ihm ertheilten Vorzuge nichts erwähnet. Einige neuere Reisende, sind wegen der Unsichtbarkeit dieses Diamants, gar auf die Gedanken gerathen, er sey zu Florenz nicht mehr vorhanden. Motraye hat ihn 1697 gesehen, und erzählet, daß ihn ein Jesuit von einem Antiquitätenkrä-

mer

Die beyden schönen Diamante des Königes von Frankreich, sind der Regent und der Saucy. Der letztere wiegt 226 Grän; Er ist länglicht und macht eine doppelte Rose. Sein Wasser und seine Reinigkeit sind vollkommen. Hr. von Harlay, Bar. von Saucy französischer Gesandter zu Constantinopel, hat ihn dem Könige gebracht, und ihm seinen Namen gegeben. Er hat nur 600000 Liv. gekostet, man schätzet ihn aber viel höher.

Den Regenten, hat der verstorbene Herzog von Orleans, als Regent von einem Engelländer gekaufet. Er wiegt 547 Grän; oder 137 Karat, weniger 1 Gr. und hat 2500000 Livres gekostet, man schätzet aber seinen innern Werth 5000000. Er ist so vollkommen, daß man ihn für den schönsten Diamant der Welt hält. Seine Gestalt ist fast viereckicht, die Winkel aber sind abgerundet, und die Seiten 14 ½ Linie; seine Höhe ist 9 Linien. Er ist brillantiret. Dieser berühmte Diamant zieret ordentlich bey großen Feyerlichkeiten, den Gipfel von der Krone des Königes, oder der Königinn *.

mer um etwas sehr Geringes gekaufet, aber wie es scheint, von dem Großherzoge nicht so viel dafür bekommen habe, als er erwartete. Motr. Voy. Vol. 1. ch. 3. p. 55. Doch ist der Jesuite noch glücklicher gewesen als der Jude, den ich unten erwähnen werde. K.

* Hr. d' A hat diese vier Diamante in Holzschnitte vorgestellet, die vielleicht eines saubern Kupferstiches mehr werth gewesen wären, als soviel Spielwerke von gebildeten Steinen, die er auf anderer Leute Kosten in Kupfer stechen lassen; wenigstens hätte die Achtung für seinen König ihn daran bey den letzten erinnern sollen. Ich habe nicht für nö-

nöthig geachtet, diese Abbildungen hier mitzutheilen, weil ihre Größe, auf welche doch wohl hier das meiste ankömmt, zuverläßig falsch ist. Die Abbildungen des Diamants vom großen Mogol, und des florentinischen, sind aus dem Tavernier genommen. Aber schon in den beyden Ausgaben von Taverniers Reisen, die ich besitze, sind die Abbildungen von verschiedener Größe; in der deutschen Uebersetzung, die Wiederhold 1681 in Fol. verleget hat, kleiner als in der holländischen (Dezes Reizen van Tavernier; Amst 682) und bey Hrn. d' A. kleiner, als in der deutschen. Den Regenten, dessen voriger Besitzer Pitt geheißen hat, stellet Kundmann in Kupfer vor, Rarior. Natur. et Art. Tab. XII. f. 8. und beschreibt ihn in dieser Seltenheit der Natur und Kunst 1 Abschn. XXVI. Art. wo er ihm aber noch einen brasilianischen, von 215 Karat, den der König von Portugall besitzt, vorziehet, und von andern großen Diamanten und Edelsteinen Nachricht giebt. Man s. auch von dem Regenten, Motraye Voyag. T. II. ch. 7. p. 194. Bey eben dem Motraye T. I. ch. 13. p. 250. liest man eine Geschichte von einem kostbaren Diamante, der sich itzo im Turban des türkischen Kaisers befindet. Ein Schäfer hatte ihn roh gefunden, und zum Feueranschlagen gebrauchet. Er verließ ihn an einen Glaser, der ihn mit eben so wenig Kenntniß von seiner Kostbarkeit brauchte, Glas zu schneiden. Diesen kaufte von ihm ein Jude, in Hoffnung einen ansehnlichen Gewinst damit zu machen, ließ ihn schleifen, und bot ihn dem Kaiser an; Bey dieser Gelegenheit meldete sich der Glaser, und die Untersuchung wie er dazu gekommen, brachte den Schäfer auch zum Vorscheine. Man gab dem Schäfer 12 Beutel, der Glaser bekam das Wenige wieder, was er dem Schäfer gegeben hatte, mit noch einem kleinen Geschenke, und dem Juden ward ersetzet, was er an den Diamant gewandt hatte. — Die Türken haben also andere Begriffe, von der Redlichkeit und Gerechtigkeit im Handel und Wandel, als Juden und Christen.

B.

Inhalt

Inhalt
des dritten Stückes im zwanzigsten Bande.

Hamburgisches
Magazin,
oder
gesammlete Schriften,
Aus der
Naturforschung und den angenehmen
Wissenschaften überhaupt.

Des zwanzigsten Bandes viertes Stück.

Mit Königl. Pohln. und Churfürstl. Sächsischer Freyheit.

Hamburg und Leipzig,
bey Georg Christ. Grund und Adam Heinr. Holle.
1758.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

mag. XX. B.

I.

Beschreibung eines Werkzeuges zum Winkelmessen *.

1.

Die Bequemlichkeit dieses Instrumentes besteht darinn, daß man auch beym Spatzierengehen und auf Reisen, ohne große Anstalt und Zeitverlust, es gebrauchen kann; zumal in Ausmessung von ganzen Landschaften: da man den kleinen Umfang unsers Körpers für einen Punct annehmen, und also das Instrument nur mit der Hand vors Auge halten darf, um mit einem einzigen Anblicke sogleich einen gesuchten Winkel zu finden.

* Hr. Koch, Prediger zu Lemgow, ist der Erfinder dieses Werkzeuges.

2. Der Grund der ganzen Sache beruhet darauf: es ist, vermöge der Gesetze der Reflexion 1. Fig. an einem Spiegel ab, der Einfallswinkel bcd gleich dem Abprallswinkel ace. und dcf = fce, diese beyde von 180 Gr. abgezogen, geben den Winkel dcg. Wenn also fc (2 Fig.) ein an ab befestigtes Stäbgen oder Linial ist, so über ec, als gleichfalls einem Linial, um c kann gedrehet werden, und von e zu f etwas wie Bogen aus dem Mittelpuncte c der in Grade getheilet wäre, ist: so habe ich durch Verdoppelung des Winkels ecf, den Winkel ecd, und zugleich das Complement dcg.

3. Nothwendige Stücke des Instrumentes sind demnach zum wenigsten 2 Stäbgen, oder über einander drehbare Liniale, davon das oberste ein Queerspiegelchen habe; das unterste bey e ein Visier, und bey c unter dem Spiegel eine Spitze oder aufgezogenen Faden, wohinter g falle. Nur nach diesem Anschlage mit 2. Stäbgen, muß man von e über f einen bey f durch ein glattes Löchlein gehenden Faden haben, der bey Auseinanderdrehung der beyden Schenkel einen, an einer über cf gespanneten Saite, beweglichen Zeiger h, auf seine gehörige Weite ch = ef herabziehe, und die über cf gezeichnete Gradweiten zeige. Dieses wäre die aller simpelste Art; wenn nur ein Fadenwerk zu haben stünde, das sich nicht ungleich dehnete! Man hätte gleich mit Oeffnung zweyer Schenkel die verlangten Grade. Nur hat man, bey gemachtem Versuche gefunden, daß der dehnbare Faden noch zu viel Anomalien gebe.

4. Also hat mans für dienlicher erachtet, von e zu f noch ein drittes Hölzgen zu nehmen, worauf man die Gradweiten zeichne. Und besteht also das brauchbarste Instrument aus drey in einander zu schlagenden, und wieder aus einander zu drehenden Stäbgen von feinem Holze, Elfenbein, oder Messing. (Fig. 3.)

AB. ist der Visierstab, den man fürs Auge hält.

AC. der Gradstab, den man gegen AB. auf 60°. aus eiander spannet.

BD. der Stab mit dem Spiegelchen, und am Ende mit einem, in einem Ausschnitt übergespanneten Faden, um über AC. desto genauer die Grade zu zeigen.

Zusammengeschlagen erscheinen die Stäbgen nach Fig. 4. AB. ist der unterste, AC. der mittelste, BD. der oberste. Spiegelchen und Visier sind, an ihrem Gewinde gehend, niedergeleget bey b und c.

5. Wie man die Stäbgen mit ihren Theilen am besten zusammenfüge, kömmt sehr auf die Geschicklichkeit eines Künstlers an. Man hat nur zu messen.

a) Die Länge kann beliebig, etwa zu einem rheinl. oder berliner Fuß, genommen werden.

b) So auch die Breite, etwa auf 1 a 1 ½ Zoll.

c) Der unterste Stab AB. muß am dicksten seyn; der mittelste kann sehr dünne seyn, wenn er nur steif genug ist; der oberste auch, wenn nur ein Spiegelchen darauf anzubringen steht; wozu ein an AB. hier anschließender Haake mit dienlich ist. Nur daß AC. 5 bis gegen 10 Grad an Länge darüber verliert, falls der Künstler nicht ma-

 chen

chen kann, daß BD an einem von AB oben herum gehenkten Bleche dem AC einen Untertritt verstatte.

d) Der Spiegelaufsatz wird aufs behendeste nur durch ein eingebogenes steifes Meßingblech abcd gemachet. (Fig. 5.) e ist das darinn eingefassete Spiegelchen selbst, das man hinten mit Papier, oder sehr dünnem meßingenen Bleche, verwahren kann. f. g. ist ein kleiner Untersteg, h i ein von diesem, bis an einen Obersteg k l gezogenern Faden zum Visiren; der ohngefähr auf $\frac{1}{3}$ der hintern Dicke des Spiegelglases anlaufe. Je dünner das Glas ist, desto besser steht die Sache. Bey a und d sind in dem Meßinge Löcher, wodurch man den Spiegel über den Stab BD (Fig. 3) dergestalt anhefte, daß der Faden h i gerade übers Centrum des Gewindes oder Nagels zu stehen komme, mittelst welchem BD an BA angeheftet ist. Wenn übrigens der Spiegel recht gesetzet heißen soll, so muß der Stab BD in demselben nicht gebrochen, sondern gerade fortlaufend erscheinen; worauf vieles ankömmt *.

e) Ob die Gradregel AC (Fig. 3) durch einen steifen Draht o p, oder auch durch eine aufspringende Feder, auf 60 Grad zu stehen komme, ist gleichgültig. Ersten Falls muß man den Draht ein wenig aufheben, einhaaken, und hernach in einer Krene des Stabes AB wieder weiter legen können, damit er denen weiter

* Die Ebene des Spiegels muß nämlich auf der Ebene des Winkels ABD (3 F.) und auf der Linie DB senkrecht stehen. K.

ter in einander zu schlagenden Stäben nicht hinderlich sey.

f) Das Vordervisier über AB kann eben so, wie der Spiegel angesetzet werden, daß mans auf- und niederschlagen könne. Künstler werden auch anstatt der Seitenbalken, a und d Fig. 5. die Anstalt mit einem Charniere zu machen wissen.

g) Will übrigens jemand keine sonderliche Kosten anwenden, oder hat keine geschickte Künstler an der Hand, so läßt sich das Spiegelgläsgen auch nach Fig. 6 in einem schmeidigen Holzbügelchen einfassen, und mit dieses seinen Unterzapfen in ein Paar Löcher setzen: so daß mans wieder ausheben kann. Forne am Instrumente, bey A (Fig. 3) behalte man einen Ueberstand zu einem kleinen Kästgen, darein mans lege: des Kästgens Deckelchen kann, aufwärts gerichtet, zugleich das Visier abgeben. Dergleichen Umstände sind beliebig. Eben so auch, ob man das Spiegelchen in seiner Einfassung oben, oder unten setzen wolle.

6. Die mathematische Eintheilung für die Grade der Regel AC (Fig. 3) entspringt vom Mittelperpendikel r B an, zu beyden Seiten hin, aus anwachsenden Tangenten. Diese nimmt man entweder aus denen Tabellen, auf einem Decimalstabe, der vom Centro des Niets bey A bis ans Centrum des Niets bey B, 100000 Theile enthalte. Oder man mache, für große und kleine Instrumente, ein für allemal in einem großen gleichseitigen Dreyecke, über ein ebenes Bretgen einen Sextanten von 60 Grad. Ziehe von jedem Grade Linien aufs Centrum. Die

Nietweite trägt man aus dem Centro auf die Schenkel des Sextanten; und zieht die dritte Seite durch die Radios der Grade: so werden sogleich alle für A C gehörige Theile darinn abgeschnitten. Durch Hülfe eines solchen Sextanten, lassen sich auch (Fig. 2) die auf c f zu suchende Theile leicht finden. Man mag den Faden e f h zuerst angebracht haben, wie man will: so leget man das Instrument, noch zusammengeschlagen, mit dem Mittelstriche über einen Schenkel des Sextanten, und zwar mit dem Mittelpuncte bey C auf dieses seine Spitze; und öffnet den zweyten Schenkel des Instrumentes allmählig, von Grad zu Grad. So zieht sich der Faden mit seinem Zeiger von c gegen f; und zeiget, wo die Gradweiten in gerader Linie, zu setzen sind. Um die Mittelpuncte derer Nietnagel besser brauchen zu können, ists gut, daß diese Nägel nicht von maßiven Eisen oder Meßing; sondern als kleine Pfeifen, von gerolletem Bleche sind: damit man ein hölzernes Pflöckgen durchschlagen, und durch dieses Mitte eine Nadel stecken könne.

7. Die Bezieferung der Gradregel geschieht also:

a) Von A an, (Fig. 3) läßt man so viele Grade schwinden, als unser eigener Kopf, wenn man das Auge fürs Visier hält, noch bis an die Hälfte des Spiegelchens anfüllet; ohngefähr 10 bis 15 Grad.

b) Von da an, kann man dreyerley Zahlen setzen; und auch wirklich mit aufs Bretgen schreiben.

1. Angulus cruris 5. 10 = 15 = 20 = 25 = 30. &c.
2. Angulus verus 10. 20 = 30 = 40 = 50 = 60. &c.
3. Angulus compl. 170. 160 = 150 = 140 = 130 = 120. &c.

ad

ad 180.

Die Zahlen {30, 60, 120} müssen gerade an dem Perpendikel r P zu stehen kommen; über {60, 120, 60} (davon doch um der Holzbreite willen, etwas abgeht,) kann man nicht viel hinaus zählen: der Spiegel käme schon zu schräg gegen das Auge zu stehen. Wenn dagegen die Regel AC rechts und links kann geschlagen werden, lassen sich doch wenigstens gegen 240 Grad mit einer Richtung des Instruments fassen. Sonderlich wenn man gar den Spiegel nach der Einfassung, Fig. 6 queer auf 10 Grad gestellet hat, damit man gleich bey A Fig. 3 zu zählen anfangen könne.

8. Der Gebrauch ist endlich dieser:

a) Wenn man eine Landschaft ausmessen will, darinn unsere Körperdicke, und etwas darüber, für einen Punct zu rechnen steht, bedarf man keiner großen Anstalt mit vielen Stäben. Man beurtheilet nur, ob alle zu erzielende Objecte auch im Spiegel zu erblicken stehen, oder nicht? Ist das erste, so behält man die Objecte im Rücken, und zielet abwärts über AB (Fig. 3) weg, auf ein sichers Object, das zur Richtung diene. Man läßt die im Rücken stehende Objecte nach einander in den Spiegel treten; bis ihre Bilder gerade über den Faden, oder die Spitze bey c 2 Fig. (3 §.) zu stehen kommen; und merket sich die auf der Regel AC gefundenen Grade. Für den Winkel, den die Linien aus meinem Auge, nach dem Ob-

Objecte und dem Richtungsziele gezogen machten, gilt die Zahl Anguli veri *. Für den Winkel zwischen dem Objecte und dem Richtungsziele, gilt die Zahl Anguli complementi ad 180. Können keine Objecte in den Spiegel mehr eintreten, so nimmt man eines von denen schon gefundenen, zum neuen Richtungspuncte an; und notiret sich nur diesen veränderten Umstand mit, bey Anzeichnung der Grade.

Lassen sich aber alle Objecte im Spiegel nicht gut erkennen: so verfährt man umgekehrt. Man behält sich die Objecte über AB weg, vorwärts; und wählet sich hinten über der Schulter weg, ein kenntliches Object, oder stecket gar auf 10 oder 20 Schritte, eine Stange; dieses fixe Zeichen läßt man bey veränderter Richtung AB, immer wieder über den Faden in den Spiegel treten. So ist der Angulus verus der Winkel zwischen meinem Auge, und dem fixen Zeichen. Der Angulus complementi ad 180°, der Winkel zwischen diesem Zeichen und dem Objecte. Kann der Spiegel nichts mehr fassen, so stecket man die Stange gerade gegen eines von schon gefundenen Objecten; und verfährt weiter in der Runde herum, wie oben. Die letztere Methode, ein sicheres Zeichen immer wieder in den Spiegel treten zu lassen, ist die beste;

* Der spitzige Winkel, den eine Linie von d (2 Fig.) nach dem Auge e gezogen, mit der verlängerten ab macht, wird, wegen der Entfernung des Gegenstandes d, so groß, als dae angenommen. K.

ste; man kann sich desto ehe zu recht finden. Man bedarf auch eines nur kleinen Spiegelchens, darinn nur ein runder Strich über dem Faden wieder zu erblicken steht.

b) Wollte man ein Feld, oder engern Platz als eine Landschaft, mit dem Instrumente messen, so muß man es mit einer durchs Niet, bey B gestoßenen Spitze, über einen gerade in die Erde gesetzten Stab anlegen; damit man desto genauer das wahre Centrum behalte, weil unsere Körperdicke hier schon zu grob wäre. Man mag in diesem Falle auch mehr ausgesteckte Stangen mit zu Hülfe nehmen.

9. Bey Ausmessung einer Landschaft wird nicht nöthig seyn, daß man eben die Weite derer Stände wisse, worauf man misset. Man darf nur ein Paar Sachen von bekannter Weite mit in den Riß bringen, und darnach den verjüngten Maaßstab einrichten: so lassen sich die Standweiten rückwärts finden. Daß man beym Auftrage der Figur aufs Papier, den Angulum verum und complementi nicht verwechseln müsse, wird unnöthig zu erinnern seyn. Wirkliche Handanlegung, Uebung und Nachdenken, werden dem, der nicht gar zu unwissend in der Meßkunst ist, leicht von selbst mehrere Handgriffe und Vortheile zeigen, als hier in der Kürze zu beschreiben stehen.

10. So fällt mir z. E. bey dem zweyschenklichten Instrumente, welches sonst an sich das bequemste wäre, noch ein, daß es leicht vollkommener werde zu machen stehen, wenn man zum Faden nicht zu Draht gezwirnete, sondern wohl gar auseinander getrennete Seide, oder nur zusammengefassete lange Haare,

Haare, nimmt, und um solche in gleichem An- und Abzuge zu erhalten, über dem Spiegelende weg, ein kleines Gegenwicht i anhängt. Gesetzt, der Faden hätte sich mit der Zeit ein wenig verlängert, so zeiget doch der äußerste Strich der Regel, (Fig. 7.) wie lang er jedesmal für sein Gegengewicht gestellet werden müsse. Wenn man nun noch dazu die Schenkel des Instrumentes so einrichtet, daß sie wie ein Proportionalcirkel in einem gedrangen Gewinde gehen, und den Faden mit dem Zeiger nicht oben, sondern an der dem Auge gegenüber tretenden Seite haben: so hat man alles in einem Anblicke; der Faden wird beym Wiederzuschlagen des Instrumentes verschlossen. Das Gegengewicht kann bey der Vorderdioptre in ein klein Kästgen eingeleget werden; und der Visierschenkel zugleich ein Futteral für einen Bleystift, und andere kleine Meßgeräthschaft abgeben, das durch den zweyten Schenkel, als mit einem Deckel, verwahret wird.

11. Was schlüßlich die kleinen Anomalien anbelanget, so der gebrochene Strahl verursachen kann: so wird derjenige, der alles genau haben will, sich solche bey seinem Instrumente durch eine Probe in der Runde herum, ein vor allemal bemerken, und anzeichnen können: damit er in Fällen, da auf deren Zurathziehung etwas ankömmt, sich darnach mit richten könne. Wenn das Spiegelglas sehr dünne ist, möchte der Vorschlag wohl nicht sonderlich beträchtlich seyn. Uebrigens läßt sich dieses Instrument, auf weitere Gradeintheilungen, auch so groß machen, als man vom Auge an mit der Hand recken, und eine ausgesteckte Stange im Spiegel noch erkennen kann; und ist zusammengeschlagen doch nicht mehr, als ein Handstab.

* * *

II. Har-

* *

II.

Harmonie der Witterungen mit den Krankheiten in Danzig,

seit 17 Jahren; nebst allgemeinen Betrachtungen über dieselbigen.

Vorerinnerung.

Diese Verhältnisse der Witterungen zu den Krankheiten, sind theils aus den Krankheitsregistern und Wetterbeobachtungen des Hrn. Prof. Hanovs in den danziger Erfahrungen, und dessen historischen Aufsatze, davon in den Seltenheiten der Natur und Oecon. III Bande; theils aus dem, was Hr. Reyger, im II Bande der danziger Versuche angemerket hat, verfertiget worden. Ein gelehrter Arzt hat sich Mühe genommen, diese Harmonie so zu entwerfen, wie sie hier erscheint. Man wird die Tabellen, und die daraus gezogenen Erfahrungsschlüsse sicher dazu anwenden können, daß man gewisse epidemische Zufälle nach den Witterungen näher entscheiden lernet. Aus den Winden, welche in den danz. Erfahrungen täglich angegeben worden, hat man die herrschenden allemal herausgezogen und in der Tabelle angegeben. Eben dieses ist auch mit dem Wetter, und der Wärme, und Kälte geschehen. Man hat, Weitläuftigkeit zu vermeiden, den Anfang, das Mittel und das Ende jeden Monates erwählet, die um diese Zeit eingefallene Witterung anzuzeigen, und ihr

ihr die bemerkten Krankheiten allemal gegenüber zu setzen: damit der Leser beydes auf einmal übersehen könne. Die aus diesem Aufsatze gezogenen Folgerungen sind vornehmlich in dieser Absicht angestellet worden, damit man aus vielen ähnlichen Fällen sehen möge: welche Krankheiten mit einer oder der andern Witterung jedesmal verknüpfet gewesen.

1739.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			Januarius.
1. OSO.	Schnee	Frost	Die gewöhnlichen Krankheiten waren gemeine und 4 tägige Fieber mit Seitenstechen, Flüsse und
15. SSW.	Schnee	kalt	Zahnschmerzen. Der Anfang die-
30. W.	trübe stürmisch	kalt	ses Monates war den Wöchnerinnen sehr gefährlich, indem viele das Leben einbüßeten.
			Februarius.
1. WSW.	Regen	gelinde	Dieser Monat ist für die Menschen ziemlich gesund gewesen,
15. NW.	Schnee	Frost	außer daß sich noch vom vorigen Jahre her, einiger Rest von Po-
28. WSW	Thauwetter	sehr gelinde	cken bey Kindern, und Flüsse, Husten und Schnupfen, auch einige Fieber bey Erwachsenen gefunden.
			Martius.
1. WSW.	Regen	kalt	Diesen Monat hat man keine
15. SW.	Regen	kalt	sonderlichen Krankheiten verspüret, außer Schnupfen, Flüsse, und
30. SSW.	Schnee	kältlich	einige Fluß- und dreytägige Fieber.
			April.
1. SW.	Regen	warm	In diesem Monate fanden sich Schnupfen, Entzündung der Augen und Lungen, Husten, Brust-
15. NO.	Schnee	Frost	beschwerungen, Seitenstechen, verschiedene Arten Fieber, welche sonderlich bey der einfallenden nas-
30. NNO.	Schnee	Frost	sen Kälte stark geworden, und mit gefährlichen Entzündungen der Brust, auch mit Friesel und Bräune vergesellschaftet waren.

1739.

1739.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			May.
1. NNO.	klar	Frost	Hat eben keine sonderlichen Krankheiten verursachet, außer daß sich Flüsse, Husten, Schnupfen und abwechselnde Fieber mit dem rothen Hunde merken ließen.
15. SW.	Regen	warm	
30. NNW.	klar	kalt	
			Junius.
1. NO.	klar	warm	Dieser Monat ist Menschen und Thieren gesund gewesen, einige Schnupfen, Flüsse, rothe frieselartige Ausschläge und gemeine, auch Gallenfieber, ausgenommen, die durch unbedachtsame Erkältung entstanden.
15. W.	Regen	kältlich	
30. W.	Regen	kältlich	
			Julius.
1. NO.	gemischt	heiß	Von der Hitze so in diesem Monate gewesen, rühren allem Ansehen nach, die vielen hitzigen Fieber und Durchfälle her, so sich in solchem gezeiget; absonderlich haben sich in der Mitte desselben, die Masern hervorgethan, und in kurzer Zeit sehr überhand genommen; waren aber ziemlich gelinde.
15. S.	klar	sehr heiß	
30. N.	heiter	leidlich	
			Augustus.
1. WNW.	Regen	warm	In diesem Monate hat sich die Gesundheit nicht zu beschweren gehabt; denn einige wenige hitzige Fieber, Coliquen und dergleichen Zufälle, sind der Witterung nicht zu zu schreiben.
15. SSW.	Regen	warm	
30. WNW.	gemischt	leidlich	

1739.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			September. In diesem Monate sind wegen der vielen Nässe die Masern nicht mehr so leicht, wie in den vorhergehenden Monaten, sondern mit schweren Zufällen vergesellschaftet gewesen. Worunter der Friesel und die Bräune zu rechnen. Auch sind viele Flußfieber gewesen, die täglichen Fieber sind am meisten vorgekommen, nebst Durchfällen und anhaltender Hitze: ingleichen Schnupfen, Husten, Beschwerung der Brust ꝛc.
1. W.	klar	warm	
15. SW.	Regen	warm	
30. NSW.	Regen	kühle	
			October. In diesem Monate haben die Masern ziemlich nachgelassen, desto häufiger aber sind die Flußfieber gewesen; auch haben sich Reissen in den Gliedern, Beängstigung der Brust, Friesel, Schnupfen und Flüsse eingefunden.
1. NW.	Regen u. Hagel	kalt	
15. O.	Regen	kalt	
30. NSW.	gemischt	Frost	
			November. Dieser Monat kann für den gesundesten gehalten werden; wenn nur nicht jemand durch unbedachtsame Erkältung zu Schnupfen, Husten und dergleichen, Anlaß gegeben; einige haben auch hitzige Fieber betroffen.
1. WSW.	Schnee	kalt	
15. WSW.	Schnee	kalt	
30. W.	trübe	Frost	
			December. In diesem Monate waren Husten, Schnupfen, Flüsse und Flußfieber etwas häufiger, als in dem vorhergehenden, besonders zur Zeit des Thauwetters; auch sind bey vielen die kalten Fieber wieder gekommen, die schon über 2 Monate lang verlohren gewesen. Sonst sind viele gestorben, welche den Herbst durch an lang anhaltenden und unheilbaren Krankheiten darnieder gelegen.
1. S.	trübe	kalt	
15. S.	Schnee	kalt	
30. N.	trübe Regen	kalt	

1740.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. WN. 15. SO. 30. W.	Regen Schnee Schnee	kalt Frost Frost	Januarius. Die außerordentliche Kälte hat viele krank gemacht; denn außer denen, die vom Froste an ihren Gliedern beschädiget worden, zeigeten sich bey Nachlassung der Kälte viel schlimme Hälse, Schnupfen, Husten, Entzündung der Brust, hitzige Fieber mit Rasen, Friesel und Masern; auch Engbrüstigkeit.
1. W. 15. NW. 28. OSW.	Schnee klar Schnee	Frost kalt Frost	Februarius. Wegen der kalten Winde entstanden Flüsse, Flußfieber, hitzige Fieber, Entzündung der Drüsen im Halse, Husten u. d. g.
1. W. 15. WNW. 30. N.	klar Regen und Schnee trübe	Frost Frost kalt	März. In diesem Monate war die Gesundheit bis gegen das Thauwetter, im guten Stande, außer daß noch einige mit dem Husten belästiget waren. Aber nachdem haben sich Flüsse, allerley Ausbrüche des Blutes, Entzündung des Halses und der Brust, Seitenstechen, auch hitzige Flußfieber in ziemlicher Anzahl, mit mehrerem Husten und Schnupfen eingestellet. Etliche wurden auch von tödtlichen Schlagflüssen befallen.
1. W. 15. NW. 30. W.	Schnee Regen Regen	kalt kalt kalt	April. Das Thauwetter verursachete allerley Veränderungen in dem menschlichen Körper. Wenige wurden mit plötzlichen Steckflüssen befallen, u. sind todt gefunden worden; andere haben Flüsse, Schnupfen, Entzündung der Brust, auch Fieber gehabt; doch ist dieses alles gar sparsam gegen andere Jahre gewesen.

1740.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			May. So kalt und naß dieser Monat gewesen, so hat er doch die Menschen nicht mit häufigen und erheblichen Krankheiten beschweret. Außer wenigen plötzlichen Todesfällen, sind schlimme Hälse, entzündete Augen, Schnupfen, Husten und Engbrüstigkeit, nebst einigen Flußfiebern am meisten vorgekommen.
1. W.	Regen	kalt	
15. SN.	Regen	kalt	
30. N.	trübe	kalt	
			Junius. Die in diesem Monate ungewöhnliche Kälte hat auch die Krankheiten etwas vermehret. Flußfieber und hitzige Fieber, nebst Entzündung der Brust, Husten und Schnupfen, wie auch Reißen in den Gliedern, sind am meisten vorgekommen. Auch mochten einige plötzliche Todesfälle von denen durch Erkältung, verstopften Nervenröhren wohl ihren Ursprung haben.
1. N.	Regen	kühle	
15. N.	heiter	kühle	
30. NW.	trübe	leidlich	
			Julius. In diesem Monate waren die Krankheiten sehr leidlich. Es sind nur einige leichte Gallenfieber, rothe Friesel, laufendes Feuer, Colik, Harnschneiden, Reißen in den Gliedern, Hüftweh, Engbrüstigkeit und Steckflüsse, bey etlichen vorgekommen, die mehrentheils von Erhitzung und darauf erfolgeter Erkältung hergerühret haben.
1. N.	heiter	warm	
15. WNO.	Regen	leidlich	
30. WNW.	klar	leidlich	
			Augustus. In diesem Monate ist nichts von besondern Krankheiten zu spüren gewesen.
1. W.	Regen	leidlich	
15. OW.	klar	leidlich	
30. SO.	klar	leidlich	

1740.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. O.	klar	warm	**September.** In diesem Monate hat der Genuß der unreifen, rohen Baumfrüchte, und die Uebermaße in dem Genusse, den Gesunden mehr Krankheiten verursachet, als man in den beyden vorigen bemerket. Die gewöhnlichsten sind kalte und hitzige Fieber, und Friesel gewesen.
15. W.	gemischt	warm	
30. W.	gemischt	warm	
1. NNW.	gemischt Regen	kalt	**October.** Dieser Monat hat Schnupfen, Husten, allerhand Flüsse, Engbrüstigkeit, Entzündungen des Halses und der Brust, ingleichen hitzige Fluß- und Gallenfieber, nicht minder kalte tägliche und dreytägliche Fieber, wie auch Gelbesucht, Nesselsucht, rothen Friesel, Schlag- und Steckflüsse verursachet.
15. WSW.	Regen	kalt	
30. WSW.	Regen	kalt	
1. W.	Schnee	Frost	**November.** Diejenigen, welche alte und langweilige Krankheiten hatten, sind bis in die Mitte dieses Monates in Gefahr gewesen, auch theils gestorben, die andern Krankheiten waren wie im vorigen Monate. Gegen das Ende desselben haben sie sich ziemlich gemindert.
15. SSW.	Regen	kalt	
30. WSW.	Regen	kalt	
1. WSW.	gemischt	kalt	**December.** Die Krankheiten so in diesem Monate sich gefunden, sind den Witterungen nicht zuzuschreiben, außer den Flüssen, Schnupfen und d. g.
15. S.	Regen	kalt	
30. WNNW.	Schnee	Frost	

1741.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. NW.	Schnee	Frost	**Januarius.** In diesem Monate ließen sich die Pocken gar sehr sehen, waren aber von ziemlich guter Art. Hitzige Flußfieber, rother und weisser Friesel, Husten, Coliken, Blutgeschwüre, und allerhand unordentliche Bewegungen des Geblütes, auch gemeine Fieber sind hin und wieder zu spüren gewesen.
15. SNO.	Schnee	Frost	
30. OS.	trübe	kalt	
1. SW.	gemischt	kältlich	**Februarius.** Weil in diesem Monate fast lauter Frühlingswetter gewesen, so hat man auch diejenigen unordentlichen Bewegungen der Säfte des menschlichen Leibes wahrgenommen, welche sonsten bey der Tag und Nacht Gleichheit zu erscheinen pflegen. Sonst haben sich allerhand Gattungen von Flüssen, Müdigkeit und Reißen in den Gliedern, Flußfieber, Pocken und schleichende Fieber gefunden.
15. SW.	gemischt	kältlich	
28. NW SW.	gemischt	kältlich	
1. O.	Nebel	Frost	**März.** In diesem Monate brachten die Winde viele Flüsse zuwege: als Schnupfen, Husten, starkes Reißen und Unbeweglichkeit der Glieder, allerhand Geschwülste, Zahn- und Kopfschmerzen, Schwindel, Durchfall, Engbrüstigkeit und Schlagflüsse; ingleichen wurden Friesel, hitzige Gallenfieber, Wassersucht und verschiedene Verstopfungen bemerket. Die Pocken hielten auch noch an, und schienen etwas häufiger und bösartiger zu werden.
15. NW.	trübe	kalt	
30. OSO.	heiter	kalt	
1. NW.	Schnee	kalt	**April** In diesem Monate fanden sich Krampf, Flüsse, Schnupfen, Reissen in den Gliedern, roth und weisser Friesel, Flußfieber; Pocken waren wenig und noch dazu leidlich.
15. NW.	gemischt	warm	
30. W.	Regen	kalt	

1741.

1741.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			May.
1. NNO.	Regen	kalt	In diesem Monate sind der Schnupfen, starker Husten, Reissen in den Gliedern, allerhand Brustbeschwerden und Entzündungen, hitzige Flußfieber, rother und weißer Friesel, wie auch Fleckfieber gar gewöhnlich gewesen.
15. NO.	klar	kalt	
30. SSO.	gemischt	warm	
			Junius.
1. NW.	gemischt	kältlich	Die Gesundheit hat sich in diesem Monate ziemlich wohl befunden; ausgenommen etliche kalte und Flußfieber, Coliken, Durchfälle, Flüsse u. d. g.
15. NNW.	Regen	kühle	
30. NNO.	Regen	kühle	
			Julius.
1. SW.	Regen	kühle	Auch in diesem Monate hat man keine sonderlichen Krankheiten bemerket, welche man den Witterungen zuschreiben konnte; man müßte dann die hitzigen Flußfieber, den rothen Friesel und die Durchfälle hieher rechnen; die Pocken hielten auch noch an, waren aber von guter Art.
15. NW.	gemischt	warm	
30. W.	heiter	warm	
			August.
1. SO.	gemischt	warm	Die Pocken hielten zwar immer doch ohne gefährliche Zufälle an. Außer ihnen kamen noch Durchfälle und Coliken, Entzündung der Brust, Husten, hitzige und kalte Fieber vor; zu welchen die Kälte, Nässe und Feuchte das Ihre beygetragen.
15. WS.	gemischt	warm	
30. WNW.	trübe	kühle	

1741.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. ONO.	trübe	warm	**September.** In diesem Monate nahmen die Pocken mehr überhand, und hatten auch üble Zufälle; sonsten waren eben keine regierenden Krankheiten zu verspüren.
15. ONO.	trübe	kühle	
30. NW.	trübe	kühle	
1. WNW.	gemischt	warm	**October.** Die Pocken hielten zwar noch an, waren aber nicht mehr so häufig; und ob gleich das Wetter zuweilen naß und kalt gewesen, so haben doch nur wenige über Schnupfen, Husten, Flüsse u. d. g. Zufälle geklaget; weil die Abwechselungen nicht plötzlich, sondern stufenweise und leidlich gewesen.
15. SW.	Regen	kalt	
30. SO.	trübe	kühle	
1. SSO.	trübe	kühle	**November.** Die Krankheiten in diesem Monate waren Flüsse, leichte Flußfieber, unordentliche, auch tägliche und kalte Fieber, Coliken, Kopfweh, Reißen in den Gliedern, Schnupfen und Husten. Die Pocken dauerten noch immer, und ließen auch wohl böse Geschwüre nach sich.
15. SW.	Regen	kalt	
30. NW.	Regen	kalt	
1. WSO.	Regen	kalt	**December.** In diesem Monate fielen die so genannten Flüsse in verschiedenen Theilen häufig vor, so alle mit Brennen und Reißen, und theils mit Geschwulst und Flußfiebern verbunden waren, Husten, Schnupfen, Kopfschmerzen, Seitenstechen, Verschwellung des Halses, waren auch zu bemerken; ingleichen hitzige Fieber. Die Pocken schienen etwas seltener zu werden.
15. SO.	heiter	kalt	
30. SW.	trübe	kalt	

1742.

1742.

Winde	Witterungen	
1. S.	Schnee	Frost
15. NNO.	trübe	kalt
30. SW.	trübe	kalt
1. WNW.	trübe	kältlich
15. WNW.	Regen	kältlich
28. SW.	trübe	kalt
1. SSO.	Schnee	Frost
15. NW.	trübe	kalt
30. NNO.	Schnee	Frost
1. N.	Schnee	Frost
15. SO.	trübe	kältlich
30. NWN.	Schnee	kalt

Krankheiten.

Januarius.

In diesem Monate hielten die Pocken noch stark an, waren aber guter Art, und von keinen schweren Zufällen begleitet.

Februarius.

In der ersten Hälfte dieses Monates, äußerten sich Husten und Schnupfen, starkes Reißen in den Gliedern, Coliken, Durchfälle, Flußfieber, Entzündungen der Augen, Kopfschmerzen, so zum Theil von der nassen und gelinden Witterung hergerühret haben. Die andere Hälfte wurden diese Zufälle erträglicher, die gar frühzeitige Frühlingsluft aber verursachete ein häufiges Ausfahren auf der Haut. Die Pocken nahmen auch mehr überhand, hatten aber keine außerordentlichen Zufälle.

März.

In diesem Monate hatte die trockene Kälte und strengen Winde bey alten schwachen Personen viele hitzige Fieber befördert, die theils einen übeln Ausgang hatten. Die Pocken begunnten etwas geringer zu werden. Es fanden sich auch Schlagflüsse Gichtreißen und Zahnschmerzen.

April.

Hitzige Fluß- und Gallenfieber, weiße und rothe Frieselfieber, auch Fleckfieber funden sich in ziemlicher Menge; wozu die Kälte sehr vieles beytrug. Außerordentlich Haupt- und Zahnweh war sehr häufig, ingleichen Husten und Schnupfen. Die Pocken schienen seltener zu werden.

1742.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			May.
1. NNNO.	heiter	kalt	Außer Schnupfen, Husten und Kopfweh sind keine Krankheiten entstanden, die von der Witterung her zu leiten. Die Pocken waren fast gar nicht mehr zu bemerken.
15. WN.	heiter	kalt	
30. WSW.	gemischt	kühle	
			Junius.
1. NNO.	heiter	leidlich	In diesem Monate sind außer wenigen sogenannten Flüssen und Erkältungen, auch wenigen leichten dreytägigen Fiebern, keine Krankheiten zu bemerken gewesen, so augenscheinlich von der Witterung entstanden seyn sollten, ob gleich eine anhaltende Trockene mit scharfen Winden, großer Hitze und schneller Abwechselung des Wetters, auch besonders eine auf große Hitze kalte und nasse Witterung folgete. Die Pocken schienen gänzlich verschwunden zu seyn.
15. W.	gemischt	warm	
30. WN.	Regen	kühle	
			Julius.
1. N.	gemischt	warm	Obgleich dieser Monat sehr naß und kalt gewesen, so hat er doch nur bey einigen schwächlichen Leuten leichte Flüsse zuwege gebracht.
15. WN.	Regen	kühle	
30. SW.	Regen	kühle	
			August.
1. SSO.	gemischt	warm	In diesem Monate mußten sich verschiedene von Zahnschmerzen, Flüssen, Flußfiebern, Reißen in Gliedern und dergleichen, plagen lassen.
15. NW.	Regen	kühle	
30. NNO.	Regen	kühle	

1742.

1742.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			September.
1. WWN.	heiter	kalt	Die empfindliche Kälte hat Verschiedenen allerley Zufälle verursachet. Insbesondere sind mancherley Flüsse, Schnupfen, Zahnschmerzen, Reißen in Gliedern, und Hüftweh häufig vorgefallen.
15. SSW.	trübe	kalt	
30. NO.	heiter	kalt	
			October.
1. NNO.	heiter	kalt	In diesem Monat hat man nicht bemerket, daß jemand über Unpäßlichkeit geklaget hätte, die man der Witterung zuschreiben könnte, nur in den letzten Tagen verursachete die trockene und kalte Luft, Flüsse und Flußfieber, mit Kopfweh, Zahnweh, Mattigkeit und Reißen in den Gliedern.
15. SSW.	gemischt	kalt	
30. ONO.	trübe	Frost	
			November.
1. WWN.	Regen	kalt	Die Nässe und öftere Windstille haben bey den meisten Leuten Schnupfen, Husten und allerley Flüsse befördert, dabey hat es auch nicht an Fluß- und hitzigen Fiebern gefehlet.
15. SO.	trübe	kühle	
30. ONO.	trübe	kalt	
			December.
1. SO.	trübe	kalt	In diesem Monate war die Witterung der Gesundheit ziemlich zuträglich; nur zärtliche Personen wurden vom Husten, Zahnweh, Hauptweh und andern Gattungen von Flüssen beschweret.
15. W.	trübe	kalt	
30. SS SW.	Schnee	Frost	

1743.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			Januarius.
1. WNW.	trübe	kalt	In der ersten Hälfte dieses Monates waren wegen des nassen Wetters viele Entzündungen und Aufschwellungen des Halses, und derer umherliegenden Drüsen vorgefallen; wie auch viele Flußfieber.
15. W.	Regen	kalt	
30. WSW.	heiter	Frost	
			Februarius
1. WSW.	Regen	kalt	In diesem Monate hat man eben keine sonderlichen Krankheiten wahrgenommen, welche man der Witterung hätte beymessen können.
15. WWN.	Regen	kalt	
28. W.	heiter	Frost	
			März.
1. W.	heiter	Frost	In der ersten Hälfte regiereten meistentheils Schnupfen und Husten; in der andern aber allerhand Entzündungen der Augen, der Brust und des Halses.
15. WS. SW.	trübe	kalt	
30. WN.	heiter	kalt	
			April.
1. SO.	heiter	kältlich	In der ersten Hälfte hat man mehrentheils starke Schnupfen, Husten, Hauptweh mit unterlaufenden geringen Flußfiebern wahrgenommen; in der letzten Hälfte hauptsächlich Reißen in den Gliedern, Haupt, Brust und Unterleibe, wie auch Hüftweh, nebst Flußfiebern und 3tägigen Fiebern.
15. SW.	Regen	kalt	
30. NNW.	Schnee	kalt	

1743.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. SW. 15. NNO. 30. WN.	Regen heiter heiter	kühle kalt kühle	**May.** Die Witterung dieses Monates war der Gesundheit ziemlich zuträglich.
1. SO. 15. NNO. 30. NNO.	heiter heiter heiter	warm warm kühle	**Junius.** In diesem Monate hat man Krankheiten angemerket, die theils von einer großen Hitze der Luft, theils von schleuniger Abwechselung der Hitze und Kälte ihren Ursprung nehmen; dahero der rothe Friesel mit und ohne Fieber häufig vorgefallen.
1. NO. 15. WNW. 30. NNO.	Regen Regen heiter	kühle kühle warm	**Julius.** Die Nässe und Kälte dieses Monates mag wohl schuld seyn, daß er insbesondere alten und schwächlichen Personen gefährlich geworden.
1. SO. 15. WNW. 30. ONO.	heiter Regen heiter	warm warm warm	**August.** So lange in diesem Monate das regnichte Wetter anhielt, waren Schnupfen und flüßige Augen etwas häufig zu bemerken; sonst aber sind eben keine regierende Krankheiten vorgefallen.
1. WNW. 15. WSW. 30. NW.	Regen heiter trübe	warm warm kalt	**September.** Dieser Monat hat der Gesundheit nicht viel geschadet; nur das Obst hat bey Kindern und einigen andern, Durchfälle und kleine Magenfieber verursachet.
1. WSW. 15. SSW. 30. O.	Regen trübe trübe	kalt kalt kalt	**October.** Dieser Monat hat ebenfalls keine sonderlichen Krankheiten verursachet.

1743.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. SO.	trübe	kühle	November. In diesem Monate sind außer einigen Flüssen und Flußfiebern, die Geschwulst der Drusen in den Röhren, durch welche die Luft bey dem Athemholen geht, häufiger vorgefallen.
15. WSW.	Regen	kalt	
30. WNW.	trübe	kalt	
1. WSW.	trübe	kalt	December. In diesem Monate hat sich weiter nichts als Husten, Schnupfen und Flüsse gefunden, welches man der Witterung zuschreiben könnte.
15. WNW.	Regen	kalt	
30. NO.	Schnee	kalt	

1744.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. NW.	trübe	kalt	Januarius. Dieser Monat war an Krankheiten fruchtbarer, als der vorhergehende. Husten und Schnupfen waren fast allgemein, außerdem aber wurden auch noch abwechselnde und hitzige Fieber häufig bemerket, die theils mit rothem und weißem Friesel, theils mit erschrecklichem Husten vergesellschaftet waren, ingleichen Durchfälle, heftige Haupt- und Gliederschmerzen.
15. S.	heiter	Frost	
30. NO.	Schnee	kalt	
1. ON.	trübe	Frost	Februarius. Seit dem Anfange dieses Monates haben sich die häufigen Schnupfen mehrentheils in hitzige Fluß- und andere Fieber verwandelt, so theils mit unterschiedenem Ausschlage vergesellschaftet waren; nachdem aber die Kälte nachgelassen, ist auch dergleichen nicht mehr zu bemerken gewesen.
15. SSO.	heiter	Frost	
28. WSW.	trübe	kalt	

1744.

1744.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			März.
1. WS.	trübe	Frost	Reißen in den Gliedern, krampfichte Schmerzen des Hauptes, der Brust, des Unterleibes und der Füße, Coliken, Durchfälle, und insbesondere Hüftweh, sind in diesem Monate häufig vorgefallen. Auch haben Husten und Schnupfen den ganzen Monat durch regieret.
15. SO.	heiter	kalt	
30. NO.	trübe	kalt	
			April.
1. W.	trübe	kalt	Man hat weder häufige noch regierende Krankheiten bemerket, die Heischerkeit, Entzündung des Halses und anderer Theile des Hauptes und der Brust, schleichende Fieber, rother Friesel ꝛc. mögen mehr den heißen Stuben, als der Wärme der Luft, zu zuschreiben seyn.
15. SO.	heiter	kühle	
30. N.	Regen	kühle	
			May.
1. NO.	heiter	kühle	Es fanden sich wegen der häufigen Nordwinde allerhand abwechselnde und anhaltende Flußfieber, Durchfälle, Coliken, heftiges Reißen der Glieder, Steckflüsse, Kopfweh, Schnupfen.
15. NW.	heiter	kühle	
30. WSW.	trübe	kühle	
			Junius.
1. SSW.	Regen	kühle	Dieser Monat verursachete viele Flüsse, Schnupfen, Husten und Heischerkeit, Kopf- und Zahnschmerzen.
15. NNW.	trübe	kühle	
30. WSW.	trübe	kühle	

1744.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. NNNO.	heiter	warm	**Julius.** In diesem Monate äußerten sich allerhand Arten von Ausschlägen, insbesondere die Nesselsucht, das laufende Feuer, und bey Kindern rother Friesel und Windpocken; ingleichen häufiges Nasenbluten, Flußfieber und Gliederreißen.
15. NW.	heiter	warm	
30. WN.	Regen	leidlich	
1. NNO.	heiter	warm	**August.** Außer vielerley Zufällen, so von Erkältung entstehen, hat man bemerket, daß die Witterung hauptsächlich die Brust betroffen, dahero Entzündungen derselben häufig vorgefallen.
15. WS.	Regen	kühle	
30. WS.	Regen	kühle	
1. WSW.	Regen	kühle	**September.** In diesem Monate waren wenig Krankheiten zu spüren, woran die Witterung schuld gewesen.
15. SW.	heiter	warm	
30. SO.	Regen	kühle	
1. NNO.	trübe	kalt	**October.**
15. SO.	trübe	kalt	
30. W.	Regen	kalt	
1. SW.	nebelicht	kühle	**November.** In diesem Monate fanden sich häufiger Schnupfen, Husten, hitzige Flußfieber, starke Durchfälle, auch die rothe Ruhr.
15. SW.	trübe	kalt	
30. SW.	Regen	kalt	
1. SSO.	trübe	kalt	**December.** Von der unbeständigen und naßkalten Witterung entstanden Flüsse in den Augen, Ohren und Zähnen, Schnupfen und Husten mit leichten Flußfiebern; auch fiengen die Pocken an sich gar sehr auszubreiten, und waren eben nicht durchgehends von der besten Art.
15. SW.	Schnee	kalt	
30. WNW.	trübe	kalt	

1745.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			Januarius.
1. WN.	heiter	kältlich	Die nasse und gelinde Witterung erregete fast alle Arten von Flüssen, wobey sich auch Flußfieber fanden, da aber die strenge Kälte einfiel, mußte die Brust wegen des heftigen und fast unaufhörlichen Hustens vieles leiden.
15. OSO.	trübe	kalt	
30. W.	Schnee	Frost	
			Februarius.
1. WSW.	trübe	kalt	In diesem Monate ist Reißen der Glieder, nebst Fiebern am meisten vorgekommen. Die Kinderpocken ließen sich noch immer spüren.
15. WSW.	Schnee	kalt	
28. WNW.	Schnee	Frost	
			März.
1. SSW.	Schnee	Frost	Die Fieber so in diesem Monate vorfielen, waren von keiner langen Dauer, und auch von gutem Ausgange.
15. SSO.	trübe	kalt	
30. WWN.	Regen	kalt	
			April.
1. W.	trübe	Frost	Alles was Nässe, Kälte und strenge Winde bey dem menschlichen Körper ausrichten können, ist auch in diesem Monate vorgefallen, insbesondere sind hitzige Flußfieber mit rothem und weissem Friesel, Fleckfieber, Brustkrampf und Geschwulst unterschiedener Glieder, häufig angemerket worden. Die Kinderpocken wurden bösartiger, so daß auch viele daran sturben.
15. WSW.	trübe	kalt	
30. ONO.	heiter	kalt	

1745.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			May.
1. SO.	gemischt	kühle	In diesem Monate äußerten sich kalte Flußfieber, und Schnupfen und Husten, Hauptweh, Reißen der Glieder, Hüftweh, Coliken, Durchfälle, hitzige Flußfieber, roth und weißer Friesel, Fleckfieber, Nesselsucht, Entzündung der Augen, des Halses und andere gefährliche Zufälle. Die Pocken hielten auch noch an.
15. NW.	trübe	kalt	
30. SO.	heiter	warm	
			Junius.
1. NO.	Regen	kühle	Die Wärme dieses Monates hat zu Kopfschmerzen, rothem Friesel und hitzigen Fiebern Gelegenheit gegeben; ingleichen zu Coliken, Durchfällen, Erbrechen und Entzündungen der Gedärme und Brust. Die Pocken hielten auch noch an.
15. SO.	trübe	warm	
30. SW.	heiter	warm	
			Julius.
1. SO.	heiter	heiß	In diesem Monate wurden einige mit einer Art Ausschlage, welcher dem Friesel ähnlich war, beschweret. Die Erdbeeren und Kirschen verursacheten auch allerhand Zufälle des Magens und der Gedärme; die Pocken dauerten auch noch.
15. W.	Regen	warm	
30. W.	Regen	warm	
			August.
1. NNNO.	Regen	heiß	Viele wurden mit Flüssen und Flußfiebern befallen, waren aber nicht sonderlich gefährlich.
15. N.	Regen	heiß	
30. WWN.	trübe	warm	

1745.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			September. Außer den Pocken und Masern welche gar häufig waren, hat man sonst keine sonderlichen Krankheiten bemerket. Das Obst aber hat Durchfälle und Coliken verursachet.
1. NON.	Regen	kühle	
15. NNO.	gemischt	kühle	
30. OS.	heiter	warm	
			October. In diesem Monate sind außer Kopf- und Zahnweh, Husten und Schnupfen, auch hitzige Fieber mit rothem und weißem Friesel, Augenentzündung und Schlagflüsse vorgefallen. Insbesondere aber, ist der Steckfluß und Durchfall mehr als andere Krankheiten bemerket worden. Auch hauseten die Masern bey Alten und Jungen ganz übermäßig.
1. N.	Regen	kalt	
15. W.	heiter	kalt	
30. SWS.	trübe	kalt	
			November. In diesem Monate haben nicht viel Krankheiten geherrschet, ausser daß die Masern sehr häufig, und mit einem Husten begleitet waren. Die Pocken wurden seltener. Es funden sich auch hin und wieder kalte Fieber.
1. SSO.	trübe	kühle	
15. NO.	trübe	kalt	
30. SW.	Regen	Frost	
			December. Dieser Monat brachte viele so genannte Flüsse hervor, darunter aber sind Hüftweh, Krampf und Husten am gemeinsten gewesen. Auch die Pocken fanden sich wieder häufig ein, waren aber meistens guter Art.
1. SO.	trübe	kalt	
15. SO.	Schnee	kalt	
30. SSO.	heiter	Frost	

1746.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. SSO.	Regen	kalt	**Januar.** In diesem Monate sind bey vielen Leuten die Kopfschmerzen und der Husten sehr beschwerlich gefallen. Die Pocken überfielen noch immer sowol Kinder, als Erwachsene, waren aber nicht so geschwind ansteckend.
15. NO.	trübe	Frost	
30. S.	heiter	Frost	
1. SSO.	trübe	kalt	**Februar.** Die Krankheiten so in diesem Monate am meisten vorfielen, waren Flußfieber, Brustkrampf, Seitenstechen, Colik und Gliederreißen. Die Pocken wurden etwas bösartiger.
15. W.	trübe	kalt	
28. N.	Schnee	Frost	
1. WWS.	Schnee	Frost	**März.** In diesem Monate kamen viele hitzige Flußfieber vor, welche fürnehmlich mit einer Entzündung der Brust, oder mit einer Schlafsucht vergesellschaftet waren. Ausserdem fanden sich auch Schnupfen und Husten. Die Pocken ließen sich auch noch hin u. wieder sehen.
15. NNO.	gemischt	kalt	
30. NW.	klar	kalt	
1. SO.	klar	kühle	**April.** In diesem Monate äußerten sich Flußfieber, Husten, Schnupfen, Colik, Durchfall und 3tägige Fieber, die aber leicht wichen. Die Pocken dauerten auch noch.
15. WNW.	trübe	kalt	
30. NO.	Regen	kalt	
1. N.	Regen	kalt	**May.** Der Nordwind verursachete in diesem Monate vielen Schnupfen und Husten; auch hitzige und gefährliche Fluß- und Fleckfieber. Bey alten und schwachen Personen aber Steckflüsse. Die Pocken hielten auch noch an, wiewol sehr selten.
15. SSO.	klar	kühle	
30. N.	heiter	kalt	

1746.

1746.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. N. 15. SSW. 30. NW.	Regen klar gemischt	kühle warm warm	**Junius.** In diesem Monate fielen hauptsächlich Entzündungen der Brust mit Seitenstechen und Blutspeyen vor. Auch schlichen sich einige Flußfieber ein, bey welchen das Haupt viel litte. Die Pocken aber waren nicht mehr zu spüren.
1. SO. 15. W. 30. NW.	klar heiter Regen	heiß heiß warm	**Julius.** In diesem Monate fielen keine Krankheiten vor, so man auf Rechnung der Witterung schreiben könnte.
1. SW. 15. W. 30. W.	klar klar Regen	warm warm warm	**August.** Es fielen zwar hitzige Fieber vor, waren aber nicht überhäufet.
1. O. 15. SSW. 30. WSW.	klar trübe trübe	kühle kühle kühle	**September.** In diesem Monate war der Durchfall und die rothe Ruhr, sowol bey Kindern als Erwachsenen sehr gemein. Auch waren die kalten und hitzigen Fieber gar häufig; Steckflüsse, Entzündung der Brust, Nesselsucht, rothen Friesel, Husten Schnupfen, Zahnschmerzen, Anschwellung der Drüsen des Halses fanden sich auch hin und wieder.
1. SW. 15. SSW. 30. S.	Regen trübe gemischt	kalt kalt kalt	**October.** Die Flußfieber so in diesem Monate vorkamen, waren mehrentheils mit Reißen in den Gliedern und mit Friesel vergesellschaftet.
1. SO 15. WNW. 30. O.	trübe trübe heiter	kalt kalt Frost	**November.** In diesem Monate sind vornehmlich Reißen in den Gliedern und das sogenannte laufende Feuer bemerket worden.

1746.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			December.
1. SSO.	trübe	kalt	In diesem Monate fielen häufige, jedoch gelinde Flußfieber mit Reißen in den Gliedern vor. Bey Kindern wurden die Windpocken bemerket.
15. SW.	Regen	kältlich	
30. SW.	Regen	kältlich	

1747.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			Januar.
1. NW.	trübe	kalt	In diesem Monate kamen Kopfweh, Schnupfen, Husten, ingleichen Steckflüsse, Coliken, Durchfälle, Reißen in den Gliedern und hitzige Flußfieber häufig vor.
15. S.	Schnee	Frost	
30. NWN.	Regen	kalt	
			Februar.
1. N.	Regen	kältlich	Hitzige Flußfieber, Schnupfen, Husten, schlimme Hälse, Reißen in Gliedern, Durchfall, rothe Ruhr, Krätze, Friesel, waren in diesem Monate gar häufig.
15. S.	trübe	kalt	
28. NNO.	trübe	Frost	
			März.
1. NNO.	trübe	kalt	Obwol die Krankheiten in diesem Monate seltener waren, als in dem vorhergehenden, so fanden sich doch unterschiedene hitzige Flußfieber, Husten, Reißen der Glieder, Seitenstechen 2c.
15. SW.	Schnee	Frost	
30. NO.	trübe	kältlich	

1747.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. NO.	trübe	kält-lich	**April.** Dieser Monat hat wegen der starken Abwechselung der Wärme und des Frostes, bey dem menschlichen Körper verschiedene Folgen gehabt. Die am leichtesten davon gekommen, haben über Flüsse, Schnupfen, Nasenbluten, Jucken am Leibe, Engbrüstigkeit, allerley Ausschläge, Friesel rc. geklaget. In der letzten Hälfte haben sich wegen der Nordwinde viele Brustbeschwerungen geäußert, als Husten, Seitenstechen, Blutspeyen und Steckflüsse; so theils mit hitzigen Flußfiebern vergesellschaftet gewesen, Kopfweh, Ohrenzwang, Zahnweh, Gliederreißen sind auch gar häufig bemerket worden.
15. NNNO.	gemischt	kalt	
30. N.	heiter	kalt	
1. N.	heiter	kält-lich	**May.** In diesem Monate waren Husten und Heischerkeit fast allgemein, im übrigen haben sich auch hitzige Flußfieber und kalte 3tägige Fieber geäußert.
15. NO.	heiter	kält-lich	
30. NNO.	heiter	warm	
1. OOS.	klar	heiß	**Junius.** Insonderheit sind bey der Hitze dieses Monates Fleckfieber, rother Friesel, Blutspeyen, Heischerkeit, Durchfall, Schnupfen und Zahnweh ziemlich gemein gewesen.
15. N.	gemischt	heiß	
30. W.	gemischt	warm	
1. WWN.	gemischt	kalt	**Julius.** In diesem Monate waren viele Flüsse und Flußfieber zu verspühren; ingleichen Reißen in den Gliedern, Schnupfen, Husten, Kopfweh, Ohrenzwang, Durchlauf; insonderheit waren die 3tägigen Fieber ziemlich häufig.
15. W.	Regen	kalt	
30. NNO.	heiter	kalt	

1747.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. WNW.	klar	kalt	**Augustus.** Dieser Monat ist von regierenden Krankheiten besonders frey gewesen.
15. W.	klar	kältlich	
30. W.	Regen	kältlich	
1. W.	heiter	warm	**September.** Die Witterung dieses Monates ist der Gesundheit sehr zuträglich gewesen, indem nur Schnupfen, Durchlauf, rother Friesel und mäßige Flußfieber vorgekommen.
15. SW.	gemischt	warm	
30. SO.	klar	warm	
1. SSW.	trübe	warm	**October.** Auch in diesem Monat sind die Krankheiten nicht häufig gewesen; bey Erwachsenen war der Husten, Schnupfen, rother Friesel und Durchfall, und bey Kindern nur der Husten zu bemerken.
15. W.	trübe	kühle	
30. O.	trübe	kühle	
1. N.	Regen	kalt	**November.** In diesem Monate waren Kopfschmerzen, Husten, Schnupfen, Steckflüsse, Reißen der Glieder, Durchlauf, Entzündung der Augen und zum Theil mit Flußfiebern vergesellschaftet, zu verspüren; alles dieses wurde gegen das Ende des Monates häufiger.
15. SW.	Schnee	Frost	
30. SW.	Regen	kalt	
1. W.	Schnee	kalt	**December.** Außer häufigen Schnupfen, Husten, Krampfen, Durchfällen, Steckflüssen, hitzigen und gelinden Flußfiebern, that sich eine Art von Nesselsucht hervor, welche bey einigen mit einem gelinden Flußfieber vergesellschaftet war, bey vielen aber besonders Kindern den Tod brachte.
15. W.	trübe	kalt	
30. SSW.	trübe	kalt	

1748.

1748.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. SNO.	trübe	Frost	**Januarius.** Die Kinder wurden in diesem Monate noch mit hitzigen Flußfiebern und verschiedenen Arten von Ausschlägen befallen; Erwachsene waren außer häufigen Schnupfen und Husten den Entzündungen der Brust sehr unterworfen.
15. SW.	trübe	Frost	
30. N.	trübe	kalt	
1. O.	trübe	Frost	**Februarius.** Der Schnupfen und Husten war so häufig, daß wenige Menschen davon frey blieben. Es sind dabey hitzige und kalte Flußfieber vorgefallen.
15. W.	trübe	kalt	
28. O.	heiter	kalt	
1. WSW.	heiter	Frost	**März.** In diesem Monate waren hitzige und kalte Flußfieber, 3tägige Fieber, Reißen der Glieder, Flüsse, Husten und Schnupfen, Seitenstechen, Hüftweh, Kopfweh, Colik und Durchfall vorgefallen. Bey Kindern hatten sich die Windpocken geäußert.
15. OSO.	trübe	kalt	
30. NNO.	trübe	Frost	
1. SW.	Schnee.	kalt	**April.** Bey Erwachsenen kamen Zahnweh, Reißen in den Gliedern, Gicht, Entzündungen der Brust, Hüftweh, Blutflüsse, Wassersucht und heftige Flußfieber in Menge vor. Insbesondere aber sind die Brustkrankheiten und 3tägigen Fieber am meisten erschienen. Die Kinder wurden fast auf eine ansteckende Art von dem Scharlachfieber befallen. Bey einigen war dieses Fieber annoch mit dem rothen und weißen Friesel und mit der Nesselsucht vergesellschaftet.
15. NNO.	klar	kalt	
30. W.	Regen	kalt	

1748.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			May.
1. N.	gemischt	kalt	Bey Kindern hielte annoch das Scharlachfieber an. Bey Erwachsenen wurden Reißen der Glieder, hitzige Flußfieber und kalte 3tägige Fieber am meisten angemerket.
15. S.	klar	kältlich	
30. N.	heiter	kalt	
			Junius.
1. WNO.	heiter	warm	In diesem Monate waren die 3tägigen Fieber nicht nur gar häufig, sondern auch hartnäckig. Es fielen auch Gallen- und Fleckfieber vor.
15. W.	heiter	kühle	
30. N.	heiter	warm	
			Julius.
1. NNW.	heiter	kühle	In diesem Monate sind die 3tägigen Fieber fast gänzlich verschwunden. Außer den hitzigen Flußfiebern, die mehrentheils mit rothem selten mit weißem Friesel vergesellschaftet, sind wenig Krankheiten vorgefallen, welche man der Witterung beymessen könnte. Kinder hatten Durchfälle und leichte Magenkrankheiten.
15. W.	trübe	warm	
30. NNO.	Regen	warm	
			August.
1. OS.	heiter	warm	Die große Hitze hat fast bey allen Menschen einen frieselhaften Ausschlag zuwege gebracht, doch ohne sonderliche Zufälle. Die eingefallene Kälte in den letzten Tagen brachte Durchfälle, Kopfweh, Reißen in den Gliedern und hitzige Flußfieber zuwege. Auch vermehreten sich die 3tägigen Fieber gar stark.
15. WNO.	heiter	warm	
30. SO.	Regen	kühle	

1748.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			September.
1. N.	trübe	kühle	In diesem Monate kamen viel 3tägige Fieber mit verschiedenen Zufällen vor. Es fanden sich auch doppelt 3tägige, alltägliche und viertägige, wie auch hitzige Flußfieber, Durchfall und rothe Ruhr.
15. NO.	trübe	warm	
30. SW.	trübe	kühle	
			October.
1. W.	Regen	kühle	In diesem Monate waren die Krankheiten seltener als in vielen vorhergehenden. Die 3tägigen Fieber waren nicht mehr so häufig, aber die 4tägigen äußerten sich etwas mehr. Außer dem fanden sich Reißen in Gliedern, die laufende Gicht und Flußfieber.
15. NW.	trübe	kalt	
30. SO.	trübe	kalt	
			November.
1. O.	klar	kühle	Die sogenannten Flüsse haben in diesem Monate in unterschiedener Gestalt ziemlich regieret, als Kopfweh, Zahnweh, Geschwulst des Halses und des Zahnfleisches, Schnupfen und Husten, Reißen der Glieder, Durchlauf. Auch ließe sich das Scharlachfieber sowol bey Kindern, als Erwachsenen spühren.
15. WNW.	Regen	kalt	
30. W.	trübe	kühle	
			December.
1. WN.	trübe	kalt	Dieser Monat war vielen alten Leuten wegen der Schlag- und Steckflüsse gefährlich. Außer dem hat man eben keine regierende Krankheit vermerket.
15. SW.	Regen	kältlich	
30. SW.	trübe	kältlich	

1749.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			Januarius.
1. WSW.	trübe	kältlich	Die Witterung brachte viele Krankheiten zuwege, Kopfweh, Ohrensausen, Schnupfen, Entzündung der Augen, Husten, Brustkrampf, Engbrüstigkeit, Colik, Durchfall, Hüftweh, Gliederreißen und mit diesem vergesellschaftete Flußfieber; außer dem sind viele hitzige Gallenfieber vorgefallen.
15. SW SO.	trübe	kalt	
30. WWS.	trübe	kältlich	
			Februarius.
1. WN.	nebelicht	Frost	In diesem Monate haben Kopfweh, Schnupfen, Dampf auf der Brust, Reißen in den Gliedern, kalte Fluß- und einige dreytägige Fieber; am meisten aber Entzündung des Augapfels und der Augenlieder geherrschet.
15. NW.	Schnee	kalt	
28. W.	klar	kalt	
			März.
1. SNO.	Schnee	kalt	In diesem Monate sind die Entzündung der Augen und Augenlieder sehr im Schwange gegangen, welches hauptsächlich von der strengen Luft und anhaltenden Nordostwinden entstand; Außerdem wurde Kopfweh, Schnupfen, Heischerkeit, Dampf auf der Brust und Reißen der Glieder, hauptsächlich aber kalte abwechselnde Flußfieber bemerket.
15. SSW.	Schnee	kalt	
30. OSO.	Schnee	kalt	

1749.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. NNO.	heiter	Frost	**April.** In diesem Monate sind gar viele Krankheiten vorgefallen, die von den anhaltenden Nordostwinden nebst der großen Trockene der Luft entstanden. Vor allen waren die 3tägigen Fieber mit vielerley Zufällen verbunden; sonsten wurden Kopfweh, Entzündung der Augen, Flüsse in den Ohren, Zahnwehe, Geschwulst des Mundes und des Halses, Seitenstechen, Husten, Blutspeyen, Durchfälle, rothe Ruhren und Colik sehr häufig, Fleck- und hitzige Flußfieber aber wenig verspühret.
15. W.	gemischt	kältlich	
30. SW.	Schnee	Frost	
1. N.	klar	kalt	**May.** Die 3tägigen Fieber haben in diesem Monate noch gar sehr angehalten; so fanden sich auch viele hitzige Fieber mit Stechen in der Brust, Stöhrung des Hauptes und vielem Schweiße ein.
15. NNO.	gemischt	kühle	
30. N.	heiter	warm	
1. S.	klar	warm	**Junius.** In diesem Monate dauerten die 3tägigen Fieber noch immer. Ausserdem hat man viele Entzündungen der Augen und der Brust, wie auch gefährliche Flußfieber gehabt. Lungensüchtige Leute sind größtentheils gestorben.
15. NO.	trübe	kühle	
30. SW.	gemischt	kühle	
1. NWN.	trübe	kühle	**Julius.** Die 3tägigen Fieber dauerten zwar noch, waren aber nicht so häufig als in den vorhergehenden Monaten. Es sind aber auch viele Fleckfieber dazwischen vorgefallen. Am meisten aber sind der Durchfall, Husten, Flüsse in den Augen und Zahnweh bemerket worden.
15. W.	Regen	kühle	
30. SSO.	klar	warm	

1749.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. W.	heiter	warm	**August.** Auch in diesem Monate fielen noch hin und wieder 3tägige Fieber vor; am meisten aber wurde der Durchfall und Erbrechen bemerket. Die meisten Menschen wurden wegen der großen Hitze mit einem rothen frieselhaften Ausschlage an vielen Theilen des Leibes beschweret.
15. SSO.	heiter	heiß	
30. N.	gemischt	warm	
1. N.	klar	kalt	**September.** Die 3 und 4tägigen Fieber zeigeten sich noch. Außer dem aber sind Kopfweh, Schnupfen und Husten, Reißen und Lähmung der Glieder, Durchlauf, Steckflüsse, und Flußfieber vielfältig vorgefallen.
15. WN NO.	Regen	kalt	
30. SSO.	heiter	kühle	
1. SN.	gemischt	kühle	**October.** Am meisten kamen Entzündung der Augen, Kopfweh und Nesselsucht vor, die 3tägigen Fieber liessen ziemlich nach, aber hitzige Flußfieber kamen desto öfterer vor.
15. SO.	trübe	kalt	
30. SSW.	trübe	kalt	
1. W.	Regen	kalt	**November.** Die 3tägigen Fieber hatten sich nunmehro ziemlich verlohren, aber es fanden sich an deren Stelle hitzige Flußfieber ein, welche zum Theil mit roth und weißem Friesel, zum Theil mit Petetschen vergesellschaftet waren; Außerdem waren viele mit schwerem Kopfweh, Flüssen in den Augen, Geschwulst der Beine und des Halses, sowol inwendig als auswendig, Zahnweh, Husten und Schnupfen, Nesselsucht, Reißen der Glieder und Durchlauf beschweret.
15. SO.	trübe	kalt	
30. NW.	gemischt	Frost	

1749.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			December.
1. WN.	trübe	kalt	In diesem Monate fielen sowol 3 als 4tägige Fieber, ingleichen Nesselsucht und Entzündung der Augen; bey Kindern aber das Scharlachfieber und die Masern vor.
15. SW.	Regen	kalt	
30. SW.	trübe	Frost	

1750.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			Januarius.
1. O.	trübe	kalt	Hitzige Flußfieber, Husten und Schnupfen, Hüftweh, Zahnweh, Reißen der Glieder und flüßige Augen. Bey den Kindern hat man Masern und Windpocken gesehen.
15. SW.	trübe	kalt	
30. W.	klar	kalt	
			Februarius.
1. N.	trübe	kalt	In diesem Monate sind sowol hitzige als kalte Flußfieber gar häufig vorgefallen, welche mit Schnupfen und Husten hauptsächlich vergesellschaftet waren.
15. SSW.	trübe	kältlich	
28. W.	gemischt	kältlich	
			März.
1. W.	klar	kältlich	Die Krankheiten bestanden hauptsächlich in abwechselnden und hitzigen Flußfiebern. Außerdem sind Taubheit, Kopf- und Zahnweh, Schnupfen und Seitenstechen, Colik und Krampf nicht selten gewesen. Die 3tägigen Fieber hielten auch noch an.
15. WSW.	trübe	kalt	
30. SW.	klar	kalt	

1750.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			April.
1. SSW.	klar	kühle	Die 3tägigen Fieber waren gar häufig, jedoch mit leidlichen Zufällen; ingleichen kalte und hitzige Flußfieber, Fleckfieber, Bräune, Seitenstechen, Flüsse in den Augen und Ohren, Schnupfen und Kopfweh.
15. N.	klar	kältlich	
30. N.	Regen	kalt	
			May.
1. SWN.	Regen	kalt	Die 3tägigen Fieber waren immer noch häufig, dabey waren Erbrechen, Kopfweh und Husten, die hauptsächlichsten Zufälle; Außer diesen wurden auch Entzündungen der Brust und des Halses, Flüsse der Ohren und der Zähne, wie auch die Windpocken bey Kindern bemerket.
15. N.	trübe	kalt	
30. WN.	Regen	kältlich	
			Junius.
1. N.	trübe	kältlich	Auch in diesem Monate waren die 3tägigen Fieber noch sehr häufig, und verwandelten sich auch wohl in hitzige; und fielen hauptsächlich, Stöhrung des Kopfes, Friesel und Herzensangst dabey vor; Sonsten wurden auch Fleckfieber, Durchfälle, Coliken, Schwindel und hitzige Flußfieber bemerket.
15. NNO.	trübe	kältlich	
30. NNW.	heiter	warm	
			Julius.
1. W.	Regen	kühle	Seitenstechen, Entzündung der Brust, Durchlauf, Blutspeyen, hitzige Fluß- Friesel- und Fleckfieber waren sehr gewöhnlich; zu Ende des Monates wurden die 3tägigen Fieber etwas seltener.
15. W.	gemischt	warm	
30. N.	klar	warm	

1750.

Winde	Witterungen		Krankheiten
			August.
1. NNO.	gemischt	warm	Die 3tägigen Fieber wurden immer seltener; hingegen entstanden viele hitzige Flußfieber; sonderlich das Scharlachfieber; es kamen auch der Durchlauf, Flüsse in den Augen, Heischerkeit und Schnupfen öfters vor.
15. NOW.	klar	warm	
30. WSW.	gemischt	warm	
			September.
1. W.	gemischt	kalt	In diesem Monate kamen sowol kalte als hitzige Flußfieber überaus häufig vor; dabey waren Schlafsucht und Geschwulst die wichtigsten Zufälle: auch gieng der Durchlauf und rothe Ruhr nebst allerley Flüssen gar sehr im Schwange.
15. NNO.	Regen	kalt	
30. O.	Frost	kalt	
			October.
1. SW.	Regen	kalt	Die Flußfieber mit Seitenstechen, Geschwulst des Halses und Friesel vergesellschaftet, wurden häufig bemerket.
15. NNO.	Regen	kalt	
30. SW.	klar	Frost	
			November.
1. S.	klar	Frost	In diesem Monate wurden viele hitzige Flußfieber mit Seitenstechen begleitet, verspühret. Bey Kindern wurde das Scharlachfieber und Geschwulst des Halses bemerket.
15. ONW.	Schnee	kalt	
30. W.	Schnee	kalt	
			December.
1. SSO.	klar	Frost	Flußfieber, Geschwulst des Halses, Schnupfen und Husten sind bey Erwachsenen, so wie bey Kindern das Scharlachfieber und Geschwulst des Halses vorgefallen.
15. OOS.	trübe	kalt	
30. NW.	trübe	Frost	

1751.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			Januarius. In diesem Monate sind heftige und lange anhaltende Schnupfen, Husten, Seitenstechen, Kopfweh, Flüsse der Augen, Steckflüsse, Geschwulst des Halses, Schwindel und Herzklopfen sehr häufig vorgefallen; Wobey unterschiedene Zufälle gewesen, als rother und weißer Friesel, Fluß- und Fleckfieber. Bey Kindern sind die Scharlachfieber nicht selten gewesen. Es fanden sich auch Pocken bey den Kindern ein.
1. N.	trübe	kalt	
15. SSO.	klar	Frost	
30. W.		Frost	
			Februarius. Hitzige und kalte Flußfieber, Seitenstechen, Ohrenzwang, Flüsse der Augen und Hüftweh waren die Krankheiten, die im Schwange gegangen; auch wurden die 3tägigen Fieber, wiewol nicht übermäßig, bemerket. Die Kinderpocken schlichen auch noch fort, waren aber mehrentheils guter Art.
1. SO.	trübe	kalt	
15. O.	trübe	kalt	
28. S.	klar	Frost	
			März. In diesem Monate haben die Pocken mehr überhand genommen; sonsten sind Seitenstechen, hitzige Flußfieber, rother und weißer Friesel, Gliederreißen, Engbrüstigkeit, Schnupfen und Husten, Scharbock, Schlag- und Steckflüsse häufig vorgekommen. Die täglichen und 3tägigen Fieber mehreten sich, und waren mit schweren Zufällen begleitet.
1. S.	trübe	kältlich	
15. SW.	Regen	kühle	
30. SW.	Regen	kühle	

1751.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. N.	klar	kalt	April. In diesem Monate sind viele hitzige Flußfieber, so mit weißem Friesel, allerhand Entzündungen und anderen gefährlichen Zufällen begleitet waren, vorgefallen. Die 3tägigen und alltäglichen Fieber haben wiederum sehr überhand genommen. Pocken und Scharlachfieber waren auch häufig; an allen diesen waren die strengen und kalten Nordwinde, nebst der anhaltenden Trockene der Luft schuld.
15. N.	klar	kältlich	
30. NNO.	klar	kalt	
1. N.	klar	warm	May. Die 3tägigen und täglichen Fieber waren sehr häufig und mit vielerley schlimmen Zufällen begleitet; Husten und Flußfieber sind auch nicht selten gewesen; die Pocken und Masern haben noch mehr um sich gegriffen, und wurden bösartig.
15. SSO.	trübe	kalt	
30. NO.	klar	kalt	
1. N.	trübe	kalt	Junius. In diesem Monate waren die 3tägigen Fieber und die Pocken eben so häufig als in dem vorigen; aber gegen das Ende desselben änderten sie sich.
15. N.	trübe	kühle	
30. WWN.	klar	kühle	
1. W.	gemischt	heiß	Julius. Die 3tägigen Fieber minderten sich, aber die Kinderpocken kamen häufig vor; die Masern kamen theils für sich, theils nach den Pocken zum Vorschein, und waren meistens mit einem heftigen Husten begleitet.
15. NNO.	Regen	kältlich	
30. WSW.	Regen	kältlich	

1751.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. O.	klar	warm	August. Die 3tägigen Fieber verminderten sich immer mehr und mehr, so daß sie zu Ende des Monates fast gänzlich weg waren. Die Pocken waren auch nicht mehr so häufig; hingegen kamen viele hitzige Fieber mit rothem und weißem Friesel, Seitenstechen, Steckflüssen und Durchfällen vor.
15. SO.	klar	warm	
30. SSO.	klar	warm	
1. NW.	trübe	kalt	September. Die Pocken waren in diesem Monate noch seltener als im vorhergehenden. 3 und 4tägige Fieber waren auch nicht so gar häufig; aber die Flußfieber, rother und weißer Friesel, Seitenstechen, Hüft- und Zahnweh wurden vielfältig angemerket.
15. SW.	trübe	kühle	
30. SO.	klar	kühle	
1. OS.	klar	kühle	October. Kopfweh, Geschwulst des Halses, Reißen der Glieder und Flußfieber, sowol hitzige als kalte fielen sehr häufig vor; und die Kinderpocken giengen auch noch hin und wieder im Schwange.
15. SO.	Regen	kalt	
30. NW.	trübe	kalt	
1. SSW.	Schnee	Frost	November. Dieser Monat brachte viele kalte Flußfieber mit Husten und Schnupfen hervor, ingleichen hitzige Flußfieber mit rothem auch weißem Friesel, Geschwulst des Halses und Zahnfleisches, Brustkrankheiten, Durchfall, Reißen in den Gliedern. Die Pocken hielten auch noch an.
15. WNW.	trübe	kalt	
30. S.	trübe	kalt	
1. S.	trübe	kalt	December. In diesem Monate hat der Husten und die Flußfieber stark regieret; die Kinderpocken hielten auch noch an.
15. WSW.	Schnee	Frost	
30. OS.	trübe	Frost	

1752.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. WNW.	trübe	Frost	**Januarius.** In diesem Monate sind Flußfieber mit Reißen in den Gliedern, Stechen in der Brust, Hußten und Schnupfen, jedoch nicht gar zu häufig vorgefallen.
15. W.	Schnee	kalt	
30. NO.	Schnee	kalt	
1. N.	trübe	kalt	**Februarius.** Reißen in den Gliedern, Fluß- und Gallenfieber, rother Friesel und andere Ausschläge der Haut, Kopfweh, Schnupfen, Entzündung der Brust und Seitenstechen waren die hauptsächlichsten Krankheiten in diesem Monate.
15. ONO.	trübe	kalt	
28. SO.	trübe	kalt	
1. SSO.	trübe	kalt	**März.** In diesem Monate kamen Flüsse und Flußfieber, heftig Kopfweh, Nasenbluten, Seitenstechen und Hußten am meißten vor.
15. SW.	heiter	Frost	
30. WS.	trübe	kalt	
1. N.	trübe	kalt	**April.** Dieser Monat brachte hauptsächlich Kopfweh, Nasenbluten, Schnupfen, Zahnweh und Geschwulst des Halses, Seitenstechen und andere Brustkrankheiten, Reißen in den Gliedern und Flußfieber mit sich.
15. W.	gemischt	kalt	
30. W.	heiter	kalt	
1. ON.	klar	Frost	**May.** In diesem Monate kamen Kopfweh, Schnupfen, Seitenstechen, hitzige Flußfieber, Nesselsucht, Herzklopfen, Reißen in den Gliedern und einige 3tägige Fieber vor.
15. WWN.	Regen	kalt	
30. N.	Regen	kalt	
1. ON.	klar	warm	**Junius.** In diesem Monate sind vornehmlich Seitenstechen, Reißen in den Gliedern, hitzige Flußfieber mit rothem Friesel und Durchfälle vorgekommen.
15. W.	trübe	warm	
30. N.	klar	warm	

1752.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			Julius.
1. NSW.	klar	warm	In diesem Monate sind viele einfache, doppelte, 3tägige Fieber mit verschiedenen Zufällen, Durchlauf, Colik, Reißen in den Gliedern und Kopfweh im Schwange gegangen. Die Masern sind sehr häufig sowol bey Kindern, als Erwachsenen, mit erträglichen Zufällen vorgefallen. Auch hat die anhaltende Hitze vielen den rothen Friesel zuwege gebracht.
15. W.	Regen	warm	
30. N.	klar	warm	
			August.
1. N.	gemischt	warm	Die Masern waren nicht so häufig als in dem vorhergehenden. Uebrigens sind hitzige Flußfieber, tägliche und 3tägige Fieber, Durchlauf, Erbrechen, Colik, Krampf im Schwange gegangen.
15. O.	gemischt	warm	
30. WSW.	trübe	warm	
			September.
1. WSW.	trübe	warm	In diesem Monate waren hitzige Flußfieber mit rothem und weissem Friesel sehr anzumerken; ingleichen 3tägige Fieber, Kopfweh, Geschwulst des Halses, Seitenstechen, Magenkrampf und Durchfälle. Auch äußerten sich die Masern hin und wieder.
15. N.	klar	warm	
30. W.	Regen	kühle	
			October.
1. NW.	trübe	kühle	In diesem Monate nahmen die Masern mehr überhand; übrigens wurden 3 und 4tägige und hitzige Fieber mit rothem und weißem Friesel nicht selten bemerket.
15. W.	trübe	kühle	
30. W.	trübe	kühle	

1752.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. W.	klar	kalt	**November.** Hitzige Flußfieber, kalte 3 und 4tägige Fieber, wie auch die Wassersucht sind in diesem Monate häufig vorgefallen. Die Masern waren auch noch nicht völlig verschwunden.
15. W.	gemischt	kältlich	
30. W.	Regen	kalt	
1. W.	Schnee	kalt	**December.** In diesem Monate kamen Husten Schnupfen, hitzige und kalte Flußfieber, 3 und 4tägige Fieber häufig vor. Bey Kindern giengen die Windpocken im Schwange.
15. W.	trübe	kalt	
30. NW.	Regen	kalt	

1753.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. WSO.	trübe	kalt	**Januarius.** Schnupfen, Husten, hitzige und kalte Flußfieber, Seitenstechen, Nesselsucht und Colik sind sehr häufig vorgekommen.
15. S.	trübe	kalt	
30. S.	heiter	kältlich	
1. SO.	trübe	kalt	**Februarius.** In diesem Monate sind die Krankheiten eben nicht so häufig gewesen; Kopfweh, Schnupfen, Seitenstechen, Hüftweh, Nesselsucht und leichte Fieber sind in solchem vorgefallen; den Kindbeterinnen war der rothe und weisse Friesel gefährlich.
15. WSW.	Regen	kalt	
28. ONO.	trübe	kalt	

1753.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			März.
1. O.	heiter	kalt	Hitzige Flußfieber, Husten und Seitenstechen, Kopfweh, Geschwulst der Füsse, Reißen in den Gliedern, Scorbut und allerhand Ausschläge der Haut sind in diesem Monate vorgefallen.
15. W.	heiter	kalt	
30. OS.	heiter	Frost	
			April.
1. OS.	klar	Frost	In diesem Monate hat man Kopfweh, Schnupfen, Husten, Zahnweh, geschwollene Mandeln, Seitenstechen, Brustkrampf, Durchlauf, Reißen der Glieder mit leidlichem Flußfieber vielfältig bemerket. Bey Kindern wurden die Windpocken bemerket.
15. SSO.	klar	kalt	
30. SO.	klar	kalt	
			May.
1. W.	gemischt	kalt	Die hauptsächlichsten Krankheiten waren, Schnupfen, Kopfweh, Entzündungen der Augen, Schwären der Lippen und Nase, Zahnweh, Seitenstechen, Husten, Entzündung im Unterleibe, Colik, hitzige und kalte Flußfieber mit Reissen in den Gliedern; 3 und 4tägige Fieber waren auch nicht selten.
15. NNO.	trübe	kalt	
30. O.	heiter	kalt	
			Junius.
1. N.	heiter	kühle	Am meisten sind in diesem Monate vorgefallen Schnupfen, Husten, Seitenstechen, Durchlauf und Erbrechen, nebst hartnäckichten kalten und hitzigen Flußfiebern; bey vielen Kindern äußerte sich die Nesselsucht.
15. N.	gemischt	kühle	
30. N.	trübe	kühle	

1753.

1753.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			Julius. Hitzige Flußfieber, Schlag- und Steckflüsse, Brustkrampf, 3tägige Fieber, Zahnweh und Reißen in den Gliedern waren die vornehmsten Krankheiten. Die Kinderpocken ließen sich von neuem blicken.
1. NNO.	Regen	warm	
15. WSW.	Regen	warm	
30. W.	klar	warm	
			Augustus. In diesem Monate sind heftige Kopfschmerzen, geschwollene Hälse, Erbrechen, Durchlauf, hitzige Flußfieber mit rothem und weissem Frieset am meisten bemerket worden.
1. W.	Regen	warm	
15. S.	klar	heiß	
30. N.	klar	warm	
			September. Vor andern waren Schnupfen und Husten, kalte und hitzige Flußfieber mit Reißen in den Gliedern, rother und weißer Friesel, Stiche und Entzündungen in der Brust, Steinschmerzen, Colik und Erbrechen, Durchlauf und rothe Ruhr zu verspühren.
1. NNO.	trübe	warm	
15. N.	gemischt	warm	
30. O.	klar	warm	
			October. In diesem Monate hat man vornehmlich Kopfweh, Brausen der Ohren, Zahnweh, Halsgeschwulst, Schnupfen und Husten, nebst kalten Flußfiebern, hitzigen Flußfiebern mit Reißen der Glieder, Entzündungen der Brust, Durchfall, Hüftweh, 3 und 4tägige Fieber angemerket.
1. SW.	klar	kühle	
15. SO.	heiter	kühle	
30. S.	trübe	kalt	
			November. In diesem Monate hat man Schwindel und Kopfweh, Husten und Seitenstechen, Colik und Durchlauf, kalte Flußfieber und Reißen der Glieder 3 und 4tägige Fieber wahrgenommen.
1. W.	trübe	kalt	
15. S.	Regen	kalt	
30. SSW.	trübe	kalt	

1753.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			December.
1. NNW.	trübe	kalt	Die 4tägigen Fieber haben noch immerzu angehalten. Sonsten waren auch Kopfweh, Zahnweh, Husten, Flußfieber, Reißen der Glieder, Brustkrampf, Colik und Erbrechen zu verspühren. Was
15. OS.	trübe	kalt	aber viele von dem strengen Froste und dessen schleuniger Abwechselung mit Thauwetter vermuthet, daß solches nämlich eine Ursache vieler Krankheiten abgeben würde,
30. SW.	Schnee	kalt	solches hat die folgende Erfahrung wiederleget.

1754.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
			Januarius.
1. SSW.	Schnee	kalt	In diesem Monate sind nicht gar viel Krankheiten vorgefallen. Kal-
15. SO.	trübe	kalt	te Flußfieber, Schnupfen, Husten, Spannungen auf der Brust, Durch-
30. WNO.	klar	kalt	lauf und Scharbock sind am meisten vorgefallen.
			Februarius.
1. SO.	heiter	Frost	Vor andern sind Kopfweh, Ohrenzwang, Schlagfluß, Zahnweh,
15. W.	trübe	kalt	Entzündung des Halses und der Brust, Erbrechen, und Colik,
28. W.	gemischt	kalt	Scharbock und verschiedene Wassergeschwulsten vorgefallen. Bey Kindern sind die Wind- und wahren Pocken bemerket worden.

1754.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. WN.	gemischt	kalt	**Martius.** In diesem Monate sind vornehmlich Kopfweh, Entzündung und Geschwulst des Halses, Schnupfen, Husten, Seitenstechen, hitzige Flußfieber, weißer Friesel, und bey Kindern Friesel und Pocken bemerket worden.
15. ONO.	klar	kalt	
30. W.	klar	kalt	
1. ONO.	gemischt	kalt	**April.** Hauptsächlich hat man kalte Flußfieber, Entzündungen und Geschwulst des Halses, laufendes Feuer, Scharbock und Wassersucht bemerket.
15. W.	trübe	kalt	
30. NNO.	trübe	kalt	
1. NNW.	klar	kalt	**May.** In diesem Monate sind kalte und hitzige Flußfieber mit heftigem Kopfweh und Reißen der Glieder, 3tägige Fieber, Fleckfieber und Bräune; bey Kindern Herzgespann, Windpocken und wahre Pocken bemerket worden.
15. W.	gemischt	kalt	
30. N.	trübe	kalt	
1. N.	gemischt	warm	**Junius.** Dieser Monat hat Husten und Seitenstiche, Kopfweh, Sausen der Ohren, Brustkrampf, kalte Flußfieber, Reißen der Glieder, Hüftweh, rothen Friesel und allerhand Schwären der Haut, auch hin und wieder Kinderpocken gezeiget.
15. NNO.	trübe	warm	
30. W.	Regen	warm	
1. WSW.	trübe	warm	**Julius.** In diesem Monate waren kalte und hitzige Flußfieber, Kopfweh, Nesselsucht, Engbrüstigkeit, Seitenstechen, Colik, Durchlauf und Gliederreißen zu verspüren.
15. W.	klar	warm	
30. NW.	Regen	warm	

1754.

Winde	Witterungen		Krankheiten.
1. SW.	Regen	warm	Augustus. Bey Erwachsenen sind Kopfweh, Flüsse in den Ohren, Augen und verschiedenen Gliedern, Blutstürzungen, hitzige Fieber mit Ausschlag, Geschwulst des ganzen Leibes; bey Kindern Flußfieber, Scharlachfieber, Husten, weißer Friesel, Durchfall, aufgeschwollene Köpfe und Füße vorgefallen.
15. W.	klar	warm	
30. NO.	trübe	warm	
1. SSO.	Regen	warm	September. In diesem Monate wurden hitzige und kalte Flußfieber, Kopfweh, Schnupfen, Husten, Blutspeyen, Seitenstechen, und bey Kindern rother und weißer Friesel, Geschwulst im Halse wahrgenommen.
15. NW.	Regen	warm	
30. W.	trübe	warm	
1. NNW.	trübe	kühle	October. Schnupfen, Husten, kalte und hitzige Flußfieber, Durchlauf, Engbrüstigkeit, Entzündungen der Brust und Seitenstechen, rother und weißer Friesel, Blutschwären und Colik waren die Krankheiten so man der Witterung zuschreiben konnte.
15. W.	gemischt	kühle	
30. SSW.	klar	kalt	
1. SW.	trübe	kältlich	November. In diesem Monate sind hitzige Flußfieber mit Frieseln, kalte Flußfieber mit Kopfweh, Schnupfen, Husten, Durchlauf und Reißen der Glieder vorgefallen. Insbesondere sind Brustkrankheiten häufig gewesen, ingleichen Brustkrampf, Engbrüstigkeit, Entzündungen, Steckflüsse, und bey Kindern heftiger Husten mit Erbrechen.
15. W.	gemischt	kältlich	
30. W.	trübe	kalt	
1. WSW.	trübe	kalt	December. Hauptsächlich sind Reißen der Glieder, kalte Flußfieber, Seitenstechen und bey Kindern die Nesselsucht vorgefallen.
15. SSW.	trübe	kalt	
30. SW.	trübe	kalt	

Anmer-

Anmerkungen und Folgerungen.

Unter allen denjenigen äußerlichen Dingen, welche das Leben und die Gesundheit der Menschen erhalten, ist wohl keines so nothwendig und so vorzüglich als die Luft: so daß solche bereits von den Alten pabulum vitae, occultus vitae cibus, anima ore hausta, und der Geist unsers Körpers genennet worden. Diese allein ist es, welche denen Fibern Stärke, Bewegung und Kraft (Tonum) giebt; sie allein ist es, welche durch ihr Gewicht den schwammichten und bläsichten Körper der Lunge ausspannet, den Durchgang des Blutes aus der einen Höhle des Herzens in die andere verschäffet; die allzugroße Ausdehnung der Feuchtigkeiten unsers Körpers und die übermäßige Ausdünstung mäßiget, und im Gleichgewichte erhält. Dieses nun aber verrichtet nicht eine jedwede Luft, sondern nur diejenige, welche elastisch, rein, gemäßigt und mit keinen unreinen Dünsten oder Feuchtigkeiten erfüllet ist. Hieraus ist also leicht zu verstehen, daß wenn die Luft von ihrer gütigen und gemäßigten Eigenschaft abweicht, wenn sie nämlich verschiedentlich verändert und widernatürlich beschaffen ist, die menschlichen Körper dadurch auf das höchste beleidiget werden; denn es entstehen daher die Morbi epidemici oder Landkrankheiten, an welchen viele Menschen zu einer Zeit laboriren. Dergleichen sind fast alle Arten von Fiebern, Entzündungen, Krampfe, Flüsse, welche auf verschiedene Art und mit verschiedenen Zufällen begleitet, nachdem die Veränderung des Wetters beschaffen, den menschlichen Körper angreifen, ja wohl gar tödten.

Die

Die beste und gesundeste Luft aber ist die, welche trocken und helle, wie hingegen diejenige, so mit vielen Dünsten und Feuchtigkeiten erfüllet ist, der Gesundheit sehr nachtheilig und zuwider ist. Was insonderheit die Winde anlanget, hat man derselben bekanntermaßen vier Cardinal = oder Hauptwinde, nämlich Süd, Nord, West, Ost. Was ihre Eigenschaften anlanget, so hat man von langen Zeiten her angemerket, daß der Südwind warm und feuchte ist, denn er mäßiget Winterszeit die Kälte, machet den Schnee schmelzen, disponiret zu Regen und Schnee, machet die Luft dichte, feuchte, und den Himmel dichte und nebelicht, und erfüllet alles mit Feuchtigkeit und unangenehmen Unflathe. Der Nordwind ist einer trockenen Eigenschaft, denn wir sehen, daß wenn dieser wehet, die Gassen, die vorher mit Unflathe beleget waren, gar bald trocken und rein werden, und daß er zugleich alle Feuchtigkeit vertreibt, der Himmel wird klar, helle, trocken, die Nebel, Wolken und dicken Dünste werden vertrieben und verschwinden. Die Westwinde, welche aus dem atlantischen Meere kommen, bringen uns eine übermäßige Menge von wäßrigen Dünsten mit, welche, die Luft mag vorher kalt oder warm gewesen seyn, häufig Wolken verschaffen, daß also beständige Regen und nasse Kälte erfolgen; mit einem Worte, er ist der allerungestümste, stärkste und gewaltsamste, sonderlich aber wenn er mit dem Nord- oder Südwinde vereiniget, daher sind die Nordweste und Südweste ordentlich sehr ungestüm, und pflegen viel Unheil zur See zu verursachen. Die Ostwinde sind an und für sich warm und trocken, und pflegen

in der Mitte des Sommers eine gar große und ängstliche Hitze zu erwecken, auch im Winter machen sie meistentheils einen klaren und heitern Himmel.

Von beyden erstern hat schon Hippocrates in seinen Aphorism. L. III. a. 5. gesaget: Die Südwinde verderben das Gehör, verdunkeln das Gesicht, beschweren das Haupt und verursachen Trägheit in den Gliedern; bey solcher Witterung fallen auch solche Krankheiten vor: Wenn aber der Nordwind wehet, verspühret man Husten, Rauhigkeit der Kehle, Hartleibigkeit, Verstopfung des Urins, Schaudern, Seitenstechen, Brustweh; hat nun dergleichen Witterung die Oberhand: so haben schwache Personen auch itzgedachte Zufälle zu besorgen. Die Ursache, warum die West- und Südwinde ungesund, die Ost- und Nordwinde aber für gesund ausgegeben werden, ist, daß, da jene von dem atlantischen und Mittelmeere herkommen, mit gar vielen Feuchtigkeiten erfüllet seyn, wodurch denn die Elasticität der Luft, als die einzige Stütze unsers Lebens und der Seele verloren geht; die Ost- und Nordwinde aber, welche nicht mit dergleichen dicken und feuchten Luft angeschwängert seyn, verschaffen sowol den Menschen als übrigen Thieren Stärke und Kraft. Merkwürdig ist auch, daß die Verrichtungen des Gemüthes bey klarem und heiterm Himmel allezeit geschickter und besser von statten gehen, als wenn er regnicht und feuchte ist.

Was die Feuchtigkeit anlanget, so erhellet derselben Schaden daraus, weil diejenigen Orte, welche von dem Ost- und Nordwinde durchwehet werden, ingleichen diejenigen, so hoch liegen, die gesundesten,

desten, und nicht so leicht den epidemischen Krankheiten unterworfen seyn; denn an hohen Orten ist die Luft viel reiner, beweglicher und nicht mit so vielen Dünsten erfüllet. Ferner lehret uns die Beschaffenheit der phlegmatischen und cholerischen Personen, daß die allzuviele Feuchtigkeit schädlich, die Trockene aber gesund sey, denn bey jenen gehen sowol die Motus progressiui als excretorii gar langsam und träge von statten, und deshalben sind sie auch sehr vielen Zufällen unterworfen, und immerfort kränklich; bey den cholerischen Personen aber, da die Bewegungen viel activer und nicht so viele Feuchtigkeit vorhanden, ist eine große Stärke sowol des Körpers, als des Gemüthes vorhanden, die Excretiones gehen gut und wohl von statten, und es ist auch keine so große Disposition zu Krankheiten bey ihnen zu verspühren. Der Herbst ist keiner andern Ursache wegen so ungesund, als weil die Witterung so feuchte und ungleich ist. Von dem Regen sagt Hippocrates a. XVI. Von stetigem Regen entspringen langwierige Fieber, Durchläufe, Fäulungen, fallende Sucht, Schlag und Bräune: aber von gar zu trockenem Wetter kommen Augenentzündungen, Harntröpfeln und Krankheiten der Gedärme. Von der Trockene saget er a. VII. Aus der Dürre entstehen hitzige Fieber; und wenn das Jahr mehrentheils also beschaffen (d. i. trocken) ist, muß man auch mehrentheils solche Krankheiten befürchten.

Sehen wir nun alle durch diese Reihe von Jahren vorgefallene Krankheiten an, so finden wir, daß sie alle epidemice graßiret, und viele Leute überfallen haben, und man kann wohl nicht sagen, daß sie

von einer innerlichen Ursache, z. E. von unreinem Geblüte, von stockenden Säften, Verstopfung oder Verhärtung der Eingeweide entstehen, sondern es müssen nothwendig äußerliche Ursachen vorhanden seyn, die dieses hervorbringen; doch müssen diese Ursachen so beschaffen seyn, daß sie viele Menschen zugleich und auf einmal afficiren können: Nun aber finden wir unter allen äußerlichen Dingen, welche der Mensch zum Leben und Gesundheit nöthig hat, keine, die zu Zeugung dieser Krankheiten geschickter wäre, als die Luft und Witterung. Eine nasse Luft ist wegen der in ihr befindlichen Feuchtigkeit schwer, und nicht so elastisch als eine trockene, ist nun die Luft feuchte, so werden die Fibern schlaff, und der Tonus und die Stärke derselben geschwächet, folglich wird der Umlauf des Blutes gestöhret und verhindert; ist dieser gestöret, so werden die unnützen Theile von den nützlichen nicht abgesondert, und folglich geht die Ab- und Aussonderung nicht gut von statten, und wenn diese nicht recht vor sich gehen, so leidet auch die Gesundheit Schaden; denn es werden viele Unreinigkeiten in den Gefäßen gesammlet, und das langsam gehende Geblüte läßt sein scharfes Wasser von sich, welches, wenn es in den drüsichten Theilen des Kopfes oder in dessen Häuten stocket, Schnupfen Heischerkeit und Husten erwecket. Es entstehen aber daher nicht allein nur gemeldete Krankheiten, sondern es können auch alle andere Krankheiten, welche von verhinderter Ab- und Aussonderung und gestörtem Umlaufe des Blutes entstehen können, z. E. tägliche, drey und viertägige Fieber 2c. von der feuchten Luft erwecket werden, ja es können auch die zurückgebliebenen Unreinigkeiten die

schwer-

schwersten, schlimmsten und ansteckenden Krankheiten zeugen.

Was die Kälte anlanget, so ist wohl einem jeden bekannt, daß wenn ein kalter Körper einen warmen berühret, dieser auch kalt wird; ist nun die uns umgebende Luft kalt, so verursachet sie auch, daß unser Körper kalt wird, und dadurch werden nicht nur die Fibern desselben zusammengezogen und starr, folglich die Schweißlöcher verschlossen, sondern, weil die äußern Theile desselben aus lauter Gefäßen bestehen, so werden auch die in selbigen enthaltene Feuchtigkeiten und das Blut in den Lungen coaguliret; Sind nun die Oeffnungen (Pori) verstopfet, wird die Aussonderung verhindert und stocket, so verursachet es Husten, Heischerkeit und Schnupfen; wird es aber zu den Membranen getrieben, so verursachet es unter den Ribben Seitenstechen, in den Membranen der Muskeln Reißen in den Gliedern, und in den Häuten des Kopfes große Schmerzen; wird das Blut wegen der Kälte in den Lungen coaguliret und bleibt darinnen stocken, so entsteht Entzündung der Brust und Seitenstechen.

Die allzugroße Hitze ist ebenfalls der Natur nicht angenehm, denn dadurch wird die innerliche Bewegung der Feuchtigkeiten gar sehr vermehret, und je größer solche ist, je mehr wird die Galle und das salzichte Serum gezeuget. Und da auch bey großer Hitze die Luft leicht und ausgespannet ist, so werden auch die Gefäße dadurch sehr ausgespannet, wodurch denn der Tonus der Fibern gar sehr geschwächet wird, und der Auswurf der Unreinigkeiten nicht recht vor sich geht; bleiben nun diese zurück, so werden die Feuch-

Feuchtigkeiten noch unreiner; ist nun der Gekrösedrüsensaft mit Unreinigkeiten erfüllet und viele Galle vorhanden, und es gehen beyde zu dem Zwölffingerdarme und Magen, und bleiben einige Zeit daselbst, so werden sie gar leicht verdorben. Diese verdorbenen Excremente nun verursachen in den nervichten Theilen wegen des Reißens und Brennens hitzige Fieber, sowol nachlassende als beständige; nicht weniger können auch Durchfälle und die rothe Ruhr daher entstehen; ja sie können auch an andern Theilen heftige Schmerzen verursachen: so können sie z. E. in den Ohren Schmerzen, in den Augen Entzündungen ꝛc. erwecken. Hierbey aber ist überhaupt zu merken, daß wenn die unempfindliche Ausdünstung verhindert, solches gar viel zu Zeugung der Krankheiten beyträgt, und dieses geschieht, wenn man sich des Tages über ausgestandener Hitze der Abend- oder Nacht-Luft bloßgiebt.

Gehen wir nun die Krankheiten, so in jedem Monate dieser Reihe von Jahren vorgefallen, durch, und betrachten die Winde so zu der Zeit geherrschet, so finden wir, daß die abwechselnden Fieber in dem Jan. 1739. 1741. 1744. in dem Febr. 1739. 1751. in dem März, 1739. 1745. 1748. 1750. 1751. im April, 1743. 1746. 1748. 1749. 1750. 1751. im May, 1739. 1744. 1747. 1748. 1749. 1750. 1751. 1752. 1753. 1754. im Jun. 1741. 1742. 1748. 1749. 1750. 1751. 1752. im Jul. 1747. 1749. 1751. 1752. 1753. im August 1748. 1749. 1750. 1751. 1752. im September 1739. 1740. 1746. 1748. 1749. 1751. 1752. im October 1740. 1748. 1749. 1752. 1753. im November 1741. 1745. 1752. 1753. im December 1739. 1749. 1752. 1753. sehr ge-

wöhnlich gewesen, und zu solcher Zeit die NW. NO. SW. NW. Winde gewehet haben.

Was die Flüsse anlanget, waren solche im Jan. 1739. 1745. im Febr. 1739. 1740. 1741. im März 1739. 1740. 1741. 1748. 1752. im April 1740. 1741. 1747. im May 1739. im Jun. 1739. 1741. 1742. 1744. im Jul. 1742. 1747. im August 1742. 1745. im September 1742. 1750. im October 1740. 1741. 1742. im November 1741. 1742. 1743. 1748. im December 1739. 1740. 1741. 1742. 1743. 1744. 1745. sehr gewöhnlich. Die Winde so zu solchen Zeiten herrscheten, waren die SO. SW. NW. und WSW. Winde.

Flußfieber, sowol hitzige als kalte waren sehr gemein im Jan. 1741. 1743. 1745. 1747. 1748. 1750. 1751. 1752. 1753. 1754. im Febr. 1740. 1741. 1742. 1744. 1746. 1747. 1748. 1749. 1750. 1751. 1752. im März 1739. 1740. 1743. 1746. 1747. 1748. 1749. 1750. 1751. 1752. 1753. 1754. im April 1741. 1742. 1743. 1745. 1746. 1747. 1748. 1750. 1751. 1752. 1753. 1754. im May 1740. 1741. 1744. 1745. 1746. 1747. 1748. 1751. 1752. 1753. 1754. im Jun. 1740. 1741. 1746. 1749. 1750. 1752. 1753. 1754. im Jul. 1741. 1744. 1747. 1748. 1750. 1753. 1754. im August 1742. 1745. 1748. 1750. 1752. 1753. 1754. im September 1739. 1747. 1748. 1749. 1750. 1751. 1752. 1753. 1754. im Octob. 1739. 1740. 1742. 1746. 1748. 1749. 1750. 1751. 1753. 1754. im November 1741. 1742. 1743. 1744. 1747. 1749. 1750. 1751. 1752. 1753. 1754. im December 1739. 1741. 1744. 1746. 1747. 1751. 1752. 1753. 1754. zu solchen Zeiten weheten die NW. NO. SW. SO. WSW. Winde.

Zahn-

Zahnschmerzen waren Mode im Jan. 1739. 1750. im Febr. 1754. im März 1741. 1742 1750. im April 1742. 1747. 1748. 1749. 1752. 1753. im May 1750. 1753. im Jun. 1744. 1747. im Jul. 1749. 1753. im August 1742. im September 1742. 1746. 1751. im October 1742. 1745. 1753. im November 1748. 1749. im December 1742. 1744. 1753. Die Winde so zu diesen Zeiten weheten, waren der SO. OSO. SSW. WSW.

Husten war gewöhnlich im Januar 1741. 1745. im Febr. 1740. im März 1740. 1747. 1752. 1753. im April 1739. 1747. 1749. im May 1747. 1750. 1751. im Jun. 1744. 1754. im August 1741. im Novemb. 1753. im Decemb. 1742. 1745. 1751. 1753. Zu diesen Zeiten waren die NW. NO. SO. SW. WNW. Winde herrschend.

Husten und Schnupfen fanden sich im Jan. 1740. 1744. 1747. 1748. 1749. 1750. 1751. 1752. 1753. 1754. im Febr. 1739. 1742. 1747. 1748. 1750. im März 1740. 1743. 1744. 1746. 1748. 1751. 1754. im April 1739. 1742. 1743. 1746. 1753. im May 1739. 1740. 1741. 1742. 1745. 1746. im Jun. 1740. 1744. 1753. im Jul. 1747. im Septemb. 1739. 1746. 1749. 1753. 1754. im October 1740. 1741. 1745. 1747. 1753. 1754. im November 1739. 1741. 1742. 1744. 1747. 1748. 1751. 1754. im December 1739. 1741. 1743. 1744. 1747. 1750. 1752. Die Winde so zu diesen Zeiten vornehmlich weheten, waren der NW. NO. SW. SO. WSW. WNW.

Die Pocken graßireten im Jan. 1741. 1742. 1746. 1751. im Febr. 1741. 1742. 1745. 1746. 1751. 1754. im März 1741. 1742. 1746. 1751. 1754. im April 1741.

1745. 1746. 1751. im May 1745. 1746. 1751. 1754. im Jun. 1745. 1751. 1754. im Jul. 1741. 1745. 1751. 1753. im August 1741. im September 1741. 1745. im October 1741. 1751. im Novemb. 1741. 1751. im Decemb. 1744. 1745. 1751. Die Winde bliesen aus NW. SW. NNO. WNW. WSW.

Die Masern giengen herum im Jan. 1740. 1750. im May 1751. im Jul. 1739. 1751. 1752 im August 1752. im Sept. 1739. 1745. 1752. im Oct. 1739. 1745. 1752. im Nov. 1745. 1752. im Dec. 1749. Die Winde so zu diesen Zeiten weheten, waren der WN. SO. SW. NO. NW.

Entzündung der Augen wurde verspühret im Jan. 1749. 1750. 1751. im Febr. 1742. 1479. 1751. im März 1743. 1749. im April 1739. 1749. 1750. im May 1740. 1745. 1753. im Jun. 1749. im Jul. 1749. im August 1743. 1750. 1754. im Oct. 1745. 1749. im Nov. 1747. 1749. im December 1744. 1749. Die Winde waren der SW. SO. NW. NO. SN. ONO.

Bräune und böse Hälse waren sehr gemein im Jan. 1740. 1743. im Febr. 1740. 1747. 1754. im März 1740. 1743. 1754. im April 1739. 1744. 1749. 1752. 1753. 1754. im May 1740. 1745. 1750. 1754. im August 1753. im Sept. 1739. 1746. 1752. 1754. im Octob. 1740. 1750. 1751. 1753. im Novemb. 1743. 1748. 1749. 1751. im Decemb. 1741. 1750. Zu diesen Zeiten weheten der WN. SO. SW. NW. NO.

Brustbeschwerungen und Entzündungen fanden sich im Jan. 1740. 1745. 1748. 1749. 1754. im Feb. 1746. 1749. 1752. 1754. im März 1740. 1741. 1743. 1744.

1744. 1746. 1749. 1751. im April 1739. 1740. 1744. 1745. 1747. 1748. 1752. 1753. im May 1740. 1741. 1750. im Jun. 1740. 1745. 1746. 1749. 1754. im Jul. 1740. 1750. 1753. 1754. im Aug. 1741. 1744. im Sept. 1739. 1746. 1753. im Octob. 1739. 1740. 1753. 1754. im Nov. 1751. 1754. im December 1753. Winde so bliesen, waren der SO. NO. SW. NW. WSW.

Seitenstechen fand sich im Jan. 1751. 1753. im Febr. 1746. 1751. 1752. 1753. im März 1740. 1747. 1748. 1750. 1751. 1753. 1754. im April 1739. 1747. 1749. 1750. 1752. 1753. im May 1752. 1753. im Jun. 1746. 1752. 1753. 1754. im Jul. 1750. 1754. im Aug. 1751. im Sept. 1751. 1752. 1754. im Oct. 1750. 1754. im Novemb. 1750. 1753. im Decemb. 1741. 1754. Zu diesen Zeiten weheten der SO. NO. SW. NW. WSW. ONO.

Gallenfieber wurden wahrgenommen im Januar 1749. im Febr. 1752. im März 1741. im April 1742. im Jun. 1739. 1748. im Jul. 1740. im Oct. 1740. Die Winde weheten aus SW. SO. NO. NW.

Hitzige Fieber kamen vor im Jan. 1740. 1744. im Febr. 1740. im März 1742. im May 1749. im Jun. 1740. 1745. 1750. im Jul. 1739. im Aug. 1739. 1741. 1746. 1751. 1754. im Sept. 1740. 1746. im Oct. 1745. 1752. im Nov. 1739. 1742. im Decemb. 1741. Die Winde waren der WN. SO. NW. NO. SW.

Fleckfieber ward man gewahr im Jan. 1751. im April 1742. 1745. 1750. im May 1741. 1745. 1746. 1754. im Jun. 1747. 1748. 1750. im Jul. 1749. 1750. Winde waren der SO. SW. NO. NW.

Nesselsucht observirete man im Jan. 1753. im Febr. 1753. im April 1748. im May 1745. 1752. im Jun. 1753. im Jul. 1744. 1754. im Sept. 1746. im Oct. 1740. 1749. im Decemb. 1747. 1749. 1754. Winde bliessen aus SW. SO. NO. NW.

Friesel war sehr gewöhnlich im Jan. 1740. 1741. 1744. 1751. im Febr. 1747. 1752. 1753. im März 1741. 1751. 1754. im April 1739. 1742. 1744. 1745. 1747. 1748. im May 1741. 1745. im Jun. 1739. 1743. 1747. 1750. 1752. 1754. im Jul. 1740. 1741. 1744. 1745. 1748. 1750. 1751. im Aug. 1748. 1749. 1751. 1753. 1754. im Sept. 1739. 1751. 1752. 1753. 1754. im Octob. 1739. 1740. 1745. 1746. 1747. 1750. 1752. 1754. im Nov. 1749. 1751. Zu diesen Zeiten weheten der WN. SO. NW. NO. SO. SW.

Kopfweh war sehr gemein im Jan. 1744. 1746. 1747. 1749. 1751. im Febr. 1742. 1749. 1752. 1753. 1754. im März 1744. 1748. 1749. 1750. 1752. 1754. im April 1742. 1747. 1749. 1750. 1752. 1753. im May 1742. 1744. 1745. 1750. 1752. 1753. 1754. im Jun. 1744. 1745. 1754. im Jul. 1747. 1752. 1754. im Aug. 1748. 1753. 1754. im Sept. 1749. 1752. 1754. im Oct. 1742. 1745. 1749. 1751. 1753. im Novemb. 1741. 1747. 1748. 1749. 1753. 1754. im December 1742. 1753. Die Winde waren der NW. NO. SO. SW. WN.

Durchfall wurde verspühret im Jan. 1744. 1747. 1749. im Febr. 1742. 1747. im März 1741. 1744. 1748. im April 1746. 1749. 1753. im May 1744. 1745. im Jun. 1741. 1745. 1747. im Jul. 1739. 1741. 1747. 1748. 1750. 1752. 1754. im Aug. 1741. 1748. 1749. 1750. 1752. 1753. 1754. im Sept. 1739. 1743. 1745. 1746. 1747. 1748. 1749. 1750. 1752. 1753. 1754. im Oct. 1745. 1747. 1753. 1754. im Nov. 1744. 1747.

1748.

1748. 1749. 1751. 1753. 1754. im Dec. 1747. Die Winde weheten aus NW. NO. SW. SO.

Reißen in den Gliedern wurde angemerket im Jan. 1744. 1747. 1749. 1750. 1752. im Febr. 1741. 1742. 1745. 1746. 1747. 1749. 1752. im März 1741. 1742. 1744. 1747. 1748. 1749. 1751. 1753. im April 1741. 1743. 1747. 1748. 1752. 1753. im May 1741. 1744. 1745. 1748. 1752. 1753. im Jun. 1740. 1752. 1754. im Jul. 1740. 1744. 1747. 1752. 1753. 1754. im Aug. 1742. 1748. im Sept. 1742. 1749. 1753. im Octob. 1739. 1742. 1746. 1749. 1751. 1753. im Nov. 1741. 1746. 1747. 1748. 1751. 1753. 1754. im Decemb. 1741. 1746. 1753. 1754. Die Winde waren der NW. NO. SW. SO. WN.

Hüftweh war zu verspühren im Jan. 1749. 1750. im Febr. 1751. 1753. im März 1744. 1748. im April 1743. 1748. im May 1745. im Jun. 1754. im Jul. 1740. im Sept. 1742. 1751. im Dec. 1740. Die Winde giengen aus SW. SO. NO. NW.

Schlagflüsse wurden angemerket im Febr. 1754. im März 1740. 1741. 1742. 1751. im May 1740. im Jun. 1740. im Jul. 1753. im Oct. 1740. 1745. im Dec. 1748. Die Winde waren der SO. SW. WNW.

Steckflüsse waren zu merken im Jan. 1747. 1751. im März 1751. im April 1747. im May 1744. 1746. im Jul. 1740. 1753. im Aug. 1751. im Sept. 1749. im Oct. 1740. 1745. im Nov. 1747. 1754. im Dec. 1748. Die Winde weheten aus NW. SO. NO. SW.

Aus diesem nun was bishero angeführet worden, wird man wohl leicht einsehen können, wenn diese oder jene Winde wehen, man auch diese oder jene Krankheit zu vermuthen habe.

* *

III.

Von Erzeugung der Würmer im menschlichen Leibe.

Das Daseyn fremder Körper im menschlichen Leibe lehret die tägliche Erfahrung. Die Erzeugung derselben hat unter andern den Naturforschern und Aerzten die meiste Mühe gekostet. Welcher Theil des Körpers ist wohl von Erzeugung der Steine freygeblieben? welches die häufigen Erfahrungen verschiedener Bemerker bewiesen haben, ob sich dieselben gleich am öftern in der Harn- und Gallenblase und in den Nieren finden lassen. Wie oft sind nicht Haare, Knochen, Stecknadeln, ja andere seltsame Dinge und fremde Körper in Geschwüren vorgefunden worden, ja wie oft sind nicht dergleichen aus der Urinblase, der Mutterscheide, dem Mastdarme, dem Magen und andern Theilen ausgeworfen worden. Auch dieses ist durch unläugbare Zeugnisse der sorgfältigsten Bemerker in der Arztneykunst, häufig und genugsam dargethan worden. Und ob es gleich manchmal viel Mühe gekostet, die Ursachen der angeführeten Erfahrungen zu ergründen: so sind doch endlich so wahrscheinliche Ursachen angegeben worden, daß auch dem allerdurchdringensten Verstande fast nichts übrig geblieben, so wegen deren Erzeugung auch nur den geringsten Zweifel hätte übrig lassen können. Die Würmer im menschlichen

chen Leibe sind nur noch allein übrig, von deren Erzeugung man bishero so wenig Entscheidendes vorzubringen gewußt, ob man gleich verschiedene Lehrgebäude deshalb errichtet. Ich will solcher Würmer nicht gedenken, so durch ungewöhnliche Wege hervorgebrochen, als durch die Ohren, Nase, Urinblase und so weiter, auch nicht der Kröten, Blutigel, Schlangen und vielerley andern Insecten, so sich im Magen und Gedärmen aufgehalten, und durch Brechen oder Purgiren von selbst, oder durch Mittel ausgeworfen worden, sondern nur von denen reden, so im Magen und den Gedärmen nur gar zu oft vorgefunden worden. Von diesen werden 3 Arten angegeben, die Bändel- Spuhl- und kleine Madenwürmer. Erstere beyden Arten halten sich gewöhnlich in den dünnen Gedärmen, auch wohl im Magen auf, und nähren sich daselbst von dem häufig vorräthigen Nahrungssafte; die letztern werden ordentlich nur im Mastdarme, oder auch wohl den dicken Gedärmen überhaupt, und insonderheit bey Kindern vorgefunden, als bey welchen die Excrementa noch mit vielen nahrhaften Theilchen angefüllet sind. Die Alten glaubeten, daß sowol alle Insecta in der großen Welt, als auch die Würmer im menschlichen Leibe aus der Fäulniß entstünden. Diese Meynung aber ist lange veraltet, nachdem man aus häufigen und untrüglichen Erfahrungen mit Gewißheit behaupten können, daß alles, was lebe, aus einem Ey seiner Art erzeuget würde, welches theils in seiner Mutter Leibe schon ausgebrütet, theils als ein Ey zur Welt gebracht, und nunmehro durch Wärme zur Ausbrütung des Thierchens geschickt gemacht

würde. Die Naturkündiger haben deshalb mit Recht die Thiere in 2 Classen getheilet; 1) in solche, die lebendige Junge zur Welt bringen oder; viuipara. 2) Die Eyer legen oder ouipara. Keines von allen lebendigen Thieren bleibt übrig, so nicht unter eine von diesen 2 Classen zu bringen. Den Würmern im menschlichen Leibe hat man die 2te Classe angewiesen, und deshalb auch noch wohl am besten mit der Erklärung ihrer Erzeugung fertig werden können, wenn man zumal angegeben, daß in der äußern Welt dergleichen vorhanden, wovon diese abstammen müßten. So haben zum Exempel große Naturforscher in Brunnen den Bändelwürmern ähnliche vorgefunden, und geben vor, daß wir durch das Trinken des Wassers aus solchen Brunnen, die Eyer derselben in uns schlucketen. Die Würmer so davon in unserm Körper entstünden, wären zwar von erstern der Größe und Stärke nach unterschieden, dieser Unterschied aber käme nur von der veränderten und häufigern Nahrung in unserm Körper her, und weil sie der freyen Luft entbehren müßten. Was vor einen großen Grad der Gewißheit hat diese Meynung nicht, da zumal keine gewissere und der Wahrheit gemäßere hat angegeben werden können. Die Spuhlwürmer werden für nichts anders, als eine Fortpflanzung der so bekannten Regenwürmer oder Lumbricorum terrestrium gehalten, obgleich andere dagegen deutlich genung bewiesen, daß ihre innern Theile einen ganz andern Bau, als der Spuhlwürmer ihre hätten, und also zu nichts weniger als diesem Geschlechte gehören könnten. Wir bekämen ihre Eyer durch Essen und Trinken hauptsächlich mit Kräutern,

wenn

wenn dieselben nicht sorgfältig genug abgewaschen und gereiniget würden, in den Körper, oder wir zögen dieselben so gar mit der Luft mit in uns. Wendete man gleich ein, woher kleine Kinder so noch nicht gesogen, oder außer der Brust noch gar keine Speisen genossen, die Eyer dieser Würmer in dem Leibe bekämen: so wären die Eyer ihnen mit der Muttermilch eingeflößet worden, weil die Eyer der Würmer so fein, daß sie mit dem Nahrungssafte ins Blut der Mutter gegangen, und auf solche Art durch die Brüste aus demselben abgesondert, und mit der Milch den Kindern eingeflößet worden. Hiewider hat man auch nicht ohne Ursache viel Einwendens gemachet, zumal da manchmal eine gar zu große Menge von Spuhlwürmern, bey noch gar zarten Kindern vorgefunden worden, als welche in solcher kurzen Zeit schwerlich zu solchem Wachsthume gelangen können. Wie mir denn selbst vor einigen Jahren ein dergleichen Vorfall begegnet, da ich durch ein schwaches wurmtreibendes Mittel, von einem Kinde von 3 Monaten, so von der Geburt an beständig kränklich, und schon seit einigen Wochen an einem auszehrenden Wurmfieber krank gelegen, dessen übriger Körper bis auf den Unterleib, aus Haut und Knochen bestand, derselbe aber heftig ausgedehnet und hart war, ob es gleich bishero nichts als die Milch aus den Brüsten seiner jungen, gesunden und starken Mutter gesogen, auf einmal ohne den geringsten Abgang von Excrementen durch den Mastdarm 86 Spuhlwürmer abgetrieben, die so rein, weiß und sauber waren, als wenn sie mit Fleiß abgewaschen und gereiniget worden, wovon über die Hälfte einer Hand lang,

die übrigen wohl keinen Zoll kürzer waren, wornach das Kind bald nachhero völlig gesund wurde. Man hat deshalb vorgegeben, die Würmer würden zugleich mit gebohren, und von den Aeltern auf die Kinder fortgepflanzet. Diese Meynung scheint zwar einige Schwierigkeiten auf der einen Seite zu heben, auf der andern Seite aber bringt sie nur desto mehr zuwege, daß man auch mit derselben nicht fortkommen kann. Mehrere Meynungen zu geschweigen. Was die kleinen Madenwürmer anlanget, so hielten einige davor, es wären dieses die Brut von denen ausgebrüteten Eyern der Spuhlwürmer. Da aber andere dawider einwandten, daß nie bey einem Menschen so viel große Spuhlwürmer gefunden werden, als man diese Ascarides in unzähliger Menge vorfinde, dieselben sich auch nur im Mastdarm aufhielten, und alle von gleicher Größe wären, wohin die Spuhlwürmer nie anders, als wenn sie weggiengen, vorgefunden würden, weil sie daselbst keine Nahrung mehr vor sich fünden. So ließen sie die meisten von denselben entweder sterben, oder sageten, es wäre vielmehr glaublicher, diese Ascarides kämen daher, wenn unter der Ausleerung des Mastdarmes bey Kindern, als bey welchen sie am häufigsten gefunden würden, gewisse Fliegen sich durch den Geruch anlocken ließen, ihre Eyer in den hervorragenden Mastdarm und seine Falten zu legen, wo sie nachher ausgebrütet, und manchmal von denenselben in unzähliger Menge beym Stuhlgange ausgeworfen würden. Wie viel Einwendungen auch hiewider von vielen haben können gemachet werden, ist leicht einzusehen. So unterschieden diese Meynungen von Erzeugung der

Wür-

Würmer im menschlichen Körper, welche öfters die größesten Streitigkeiten unter den Naturkündigern und Aerzten hervor gebracht, obgleich die Erzeugung derselben, bis daher von ihnen zu einer solchen Gewißheit nie hat können gebracht werden, daß gar kein Zweifel und Einwurf mehr statt gefunden hätte, und man also bey einer jeden derselben die Erzeugung der Würmer im menschlichen Leibe ungegründet angegeben: so einig sind doch bis daher alle Gelehrten darinn gewesen, daß sie dieselben und hauptsächlich die Spuhlwürmer, vor Eyer legende angegeben, und daß die Eyer derselben von außen in den Körper kämen, da zumal viele behauptet, ob sie gleich keine von den angeführeten Meynungen, wegen vieler dawider gemachten Einwendungen annehmen, daß es auf keine andere Art möglich, als daß die Würmer im Körper aus Eyern ihrer Art ausgebrütet und fortgepflanzet würden, sie möchten auch auf was vor Art es immer möglich, in denselben gebracht, oder aus einem in den andern fortgepflanzet seyn. Woraus erhellet, daß dieses bisher als ein fester Grundsatz von allen sey angenommen, und behauptet worden. Wie sehr derselbe aber seit kurzem gelitten, und was für Zweifeln er nunmehro ausgesetzet ist, wird folgende Bemerkung am besten zeigen. Es hat nämlich * 1750 im August der Hr. Doct. Caspar Deodat Zamponi von Castoceto dargethan, daß er von einem Kinde von 9 Jahren, während einem beständig anhaltenden Fieber, welches von Wür-

* Raccolta d' opusculi scientif. et filolog. Tom. XLVII. pag. 83. seqq.

Würmern seinen Ursprung genommen, am 9ten Tage seiner Krankheit einen Spuhlwurm unter den Excrementen abgehen sehen, der nachhero da er gehörig gereiniget, unter vielen heftigen Bewegungen ein dickes kothigtes Wasser, und endlich mit demselben nach und nach 28 junge lebendige, weiße sehr zarte Würmer zur Welt gebracht, so den Würmern, welche man in den Kirschen findet, vollkommen gleich waren, nur in der Bewegung nicht, als welche man bey diesen weit munterer antreffe, so aber alle in einer Zeit von einer Stunde gestorben, weil sie dem Drucke der äußern Luft nach ihrer Geburt ausgesetzet gewesen, da sie sich sonst wohl würden beym Leben erhalten haben, wenn sie in den Gedärmen gebohren, und die kalte freye Luft auf solche Art von ihnen abgehalten wäre. Dieser Vorfall hat endlich die Spuhlwürmer, so sich in dem menschlichen Körper aufhalten, in die erste Classe, nämlich der Lebendiggebährenden gesetzet, weil der Hr. Doct. Zamponi ein Augenzeuge davon gewesen. Alle bisher angegebene Lehrgebäude fallen auf diese Art weg, weil so junge zarte Würmer weder mit der Nahrung hauptsächlich von Kräutern in unsere Körper kommen, noch mit der Luft oder der Milch der Mutter eingeflößet werden können. Es müßte denn dieses eine vielleicht noch statt finden, daß sie nämlich mit unserm Körper zugleich erzeuget und gebohren würden, und sich nachhero in jedem Körper wenig oder mehr vermehreten. Die Einwendung aber, daß doch nicht alle Menschen Würmer in den Gedärmen hätten, wäre gar leichte zu heben, wenn die ersten mit erzeugeten Würmer nämlich zuvor umkämen,

men, ehe sie sich begatten und vermehren könnten, hinfolglich blieben solche Menschen in ihrem ganzen Leben, von der Plage aller drey Arten Würmer, oder nur von den Spuhlwürmern frey. Die Errichtung also eines neuen Lehrgebäudes, wegen Erzeugung der Würmer und insonderheit der Spuhlwürmer, wird nunmehro noch weit mehrern Schwierigkeiten ausgesetzet seyn, da die Spuhlwürmer von dem Hrn. D. Zamponi unter die Lebendiggebährenden gebracht, und also nicht mehr unter die Eyerlegenden gehören, zumal wenn auch die Meynung nicht wollte angenommen werden, daß sie mit dem menschlichen Körper zugleich entstünden, welches wohl schwerlich wegen der nicht zu hebenden vielen Einwürfe geschehen kann, zumal da das Negotium generationis hominis noch so dunkel, ob demselben gleich nach und nach mehr Licht aufgeht, wir dem ohngeachtet doch noch lange nicht so weit sind, daß wir etwas mit Gewißheit davon behaupten könnten. Wie viel schwerer würde noch die Miterzeugung der Würmer nur wahrscheinlich erwiesen werden. Am besten also wäre wohl, wenn man dem Hrn. Doct. Zamponi einen nicht ungegründeten Einwurf machte, obgleich an der Wahrheit seiner erzählten Geschichte, als wovon er ein Augenzeuge gewesen, im geringsten nicht zu zweifeln. Ob nämlich diese von seinem Spuhlwurm ans Licht gebrachte kleine Würmer auch Junge desselben gewesen wären? daß sie unter heftigen ängstlichen Bewegungen, mit einem dicken kothigen Wasser von ihm gegangen und gelebet, beweiset meines Erachtens noch gar nicht, daß es seine Jungen gewesen, weil außerdem, wenn dieses eine richtige Folge seyn

sollen,

sollen, nothwendig hätte bewiesen werden müssen, daß dieser jungen Würmer äußere und innere Theile von gleichem Bau mit der Mutter gewesen, welches aber das äußere Ansehen ohne ein tüchtiges Vergröße-rungsglas, undeutlich machen wird, da zumal meines Wissens noch von keinem andern dergleichen beobachtet, oder wenn es ja geschehen, die innern Theile der jungen Thiere mit tüchtigen Vergrößerungsgläsern wären betrachtet, und mit der alten verglichen worden. Ist bisher von den größten Naturkündigern in weit größern Sachen, die weit leichter zu untersuchen, so sehr geirret worden, nur bey dieser stehen zu bleiben, da man die Spuhl- und Regen-Würmer vor ein Geschlecht gehalten, obgleich die gehörige Untersuchung des Baues ihrer innern Theile, nachhero es ganz anders an den Tag geleget: wie viel leichter irret man sich also nicht bey so sehr kleinen Thieren, hauptsächlich durch das äußere Ansehen, da man von ihrem innern Baue nichts weiß. Es würde deshalb wol nicht unrecht seyn, wenn man gegen den Herrn Doct. Zamponi behauptete, daß die kleinen abgegangenen Würmer des Spuhlwurmes nicht seine Jungen, sondern vielmehr seine Würmer gewesen, wovon er vielleicht lange geplaget worden, und die er in seinem Beysеyn unter heftigen Schmerzen, als wovon seine convulsivische Bewegungen herrühreten, mit einem heftigen kothigen Durchfalle an der Zahl 28 Stück von sich gegeben. Es werden ja viele und wohl die meisten Thiere mit Würmern in und auf ihrem Körper geplaget, ja so gar von den Insecten behauptet, daß sie voll von andern Insecten wären, so sich auf ihren Körpern näh-

nähreten, welche auch bey manchen durchs bloße Auge zu erkennen. Wie leicht ist es also nicht möglich, daß diese kleinen Thiere auch in ihren innern Theilen von Würmern geplaget werden, ob die Sache gleich bey vielen wegen der großen Kleinigkeit so genau noch nicht hat können untersuchet werden, zumal da uns der innere Bau ihrer Eingeweide noch so wenig bekannt, obgleich Schwammerdam, Reaumur, Schäffer, de Geer 2c. so große Entdeckungen in denselben gemacht. Wenigstens ist nicht abzusehen, warum diese Meynung von denen kleinen hervorgebrachten Würmern nicht mit des Hrn. D. Zamponi seiner, gleiche Wahrscheinlichkeit hätte, da uns beyderseits der innere Bau dieser kleinen Körper ganz unbekannt geblieben, und auf keine andere Art, als durch die genaueste Untersuchung derselben, die eine oder die andere müßte verworfen oder angenommen werden. Dem ohngeachtet ist man dem Hrn. Doct. vor die Mittheilung seiner Beobachtung sehr vielen Dank schuldig, weil dieselbe bey den Naturforschern und Aerzten vieles Nachdenken verursachen wird, ob gleich seiner Meynung nicht eher wird beygepflichtet werden können, bis mehrere Gelegenheit gehabt, gleiche Beobachtung öfter und mit mehrerer Sorgfalt anzustellen, und insonderheit den innern Bau dieser kleinen Thiere genau zu untersuchen, und mit dem Baue der Alten zu vergleichen, und endlich die Wahrheit der Sache völlig zu entdecken. Sollte denn endlich aber diese angeführete Bemerkung des Hrn. Doct. Zamponi durch öftere angestellete und wiederholete Beobachtungen, mit der Zeit außer allen Zweifel gesetzet

seyn, wie ungleich schwerer, wie schon gemeldet wird, alsdann die Errichtung eines neuen Lehrgebäudes werden, welches auch der Wahrheit nur einigermaßen nahe käme, da vorhero weil die Spuhlwürmer noch Eyer legeten, so viel Streit unter den Naturlehrern war. Ich will mich nicht erdreusten, weil ich meine Schwäche gar wohl kenne, meine Gedanken in einer so verworrenen Sache zu entdecken, sondern nur vielmehr weit geübtere Naturforscher dazu ermuntern, und mich und andere zu belehren erbitten, damit sie sich alle Mühe geben, auch hier der Natur unter den Vorhang zu sehen, wie in so manchen andern Stücken mit so glücklichem Erfolg schon geschehen ist. Es werden hierdurch auch endlich, wenn die wahre Erzeugung der Würmer bestimmet worden, um desto leichter Mittel gefunden werden können, die Menschen gewisser und schneller von diesen bösen Gästen zu befreyen, und so manchen dem nahen Tode zu entreißen, da zumal die sonst bewährtesten Wurmmittel manchmal nichts ausrichten wollen, wenn hingegen Dinge, die man ihnen gar nicht zuwider zu seyn hält, dieselben getödtet und abgeführet. Wir aber haben Ursache, ob sich gleich die Naturkunde und Arztneykunst in allen Stücken seit einem Jahrhunderte fast nicht mehr ähnlich sieht, auszurufen: O! quantum est quod nescimus, und werden also unsern Nachkommen, aller unserer Bemühungen und vielen Erfindungen ohngeachtet, noch Stoff genug lassen ihr Nachdenken zu üben, um neue Wahrheiten zum Nutzen des menschlichen Geschlechtes zu erfinden.

J. L. Müller.
M. L. u. Physicus zu Lenzen und Gartou.

✱ ❦ ✱

IIII. Herrn

* *

IIII.

Herrn de Goyon de la Plombanie Abhandlung vom Zimmerholze.

Nothdurft und Mangel machen die Menschen fleißig, und die Seltenheit der Sachen bestimmet ihren Werth. Das Holz war ehedem in Frankreich so gemein, daß man kaum daran gedachte. Es wuchs in den Wäldern von selbst, und diese waren ihrer Größe und Menge wegen mehr schädlich als nützlich. Mit der Zeit aber hat sich das Volk vermehret. Die Städte haben sich vergrößert, man hat einen großen Theil der Holzungen ausrotten müssen, um Getreide zu bauen und Wiesen und Weinberge anzulegen, und itzt ist des Holzes so wenig mehr übrig, daß der Staat hierin öconomischer geworden ist. Daher sorgen die Gerichtsbarkeiten über die Gewässer und Waldungen beständig für die Erhaltung dieser Waare, welche nach den Lebensmitteln eine der vornehmsten Nothwendigkeiten des Lebens ist. Jedermann ist von ihrer Nützlichkeit überzeuget: allein es wissen wenige dieselbe geschickt zu gebrauchen, und daher kann man dem Publico einen Dienst leisten, wenn man ihm die Mittel zeiget, wie es von dem Holze allen nur möglichen Vortheil ziehen kann. Es haben schon viele Schriftsteller vom Holze gehandelt: allein, das, was sie davon gesaget haben, ist so wenig hinreichend, daß ich hoffe, man werde meine folgenden

Beobachtungen über diese Sache, weder für unnütz noch überflüßig halten.

Von den verschiedenen Arten des Zimmerholzes.

Die besten Arten von Zimmerholze sind das eichene und das Castanienholz; die übrigen Arten werden nur in Ermangelung dieser gebrauchet. Man hat aber das Eichenholz allezeit dem Castanienholze vorgezogen, und dieses letzte wird nur wegen seiner Frucht cultiviret. Es giebt mancherley Arten von Eichen, z. E. die Steineiche und die gemeine Eiche. Die Steineiche hat Blätter wie eine Art Lorbeerblätter, sie wächst langsam und hat sehr enge Zwischenräume. Sie wächst nicht hoch, und ihr Holz ist hart und schwer. Man bedienet sich desselben sehr wenig zu Zimmerholze, hingegen ist es vortrefflich zu Grundpfählen und zu allem Bauwerke im Wasser. Es wächst fast überall, wo die gemeine Eiche fortkömmt. Diese letztere ist der Steineiche vorzuziehen. Ihr Holz ist nicht so schwer, wächst geschwinder und höher, und giebt sehr starke Stämme, wenn das Erdreich nur gut ist. Unter den vielen verschiedenen Arten dieser gemeinen Eiche kenne ich nur zwo, welche in der Güte des Holzes verschieden sind. Die erste ist die, deren Frucht an der Spitze eines sehr kurzen Schwanzes hängt, und erst im Herbste reif wird. Sie verliert ihre Blätter beynahe nicht eher, als bis sie schon wieder neue treibt. Die andere ist frühzeitiger, ihre Frucht hängt an einem längern Stengel, die Blätter sind breiter und nicht so dunkelgrün, und die Rinde weißer und glatter. Sie wächst im fetten Lande schneller als die andere, und

hat

hat mehr Splint. Ihr Holz ist zarter zu bearbeiten, hat weniger Aeste und spaltet sich leichter: allein, es ist auch der Gefahr mehr unterworfen, daß die Würmer hineinkommen.

Wie man das Alter des Holzes erkennen könne?

So oft der Saft von neuem in die Bäume tritt, formiret sich um das Mark derselben ein Cirkel, welcher das Alter des Baumes anzeiget. Will man also die Jahre eines Holzstammes genau wissen, so muß man die Cirkel von der Mitte des Baumes bis an die Rinde zählen.

Ein jeder solcher neuer Wuchs ist aus zween Cirkeln zusammengesetzt, die darinn von einander verschieden sind, daß die Theile der erstern enger beysammen liegen, weil die Fäsergen an einander angeleimet sind. da hingegen der andere mehr Zwischenräume hat, und aus einer Menge von Röhren zusammengesetzet ist, welche den Saft in alle Theile des Baumes führen. Dieser Cirkel ist der schwächste und zarteste Theil des Holzes.

Vom Wachsthume der Pflanzen.

Ich muß, um meiner Absicht eine Gnüge zu leisten, etwas von dem Wachsthume der Pflanzen sagen, damit meine Leser gewisse Maaßregeln kennen lernen, die die Natur in ihren Operationen wahrzunehmen pflegt.

Alle Gewächse überhaupt haben solche Theile, die für eine jede Art derselben am geschicktesten gebildet sind. Man unterscheidet im Holze das Mark, die Fasern, die Röhren und die Rinde, welche sich sowol an den Wurzeln als Stämmen, ja selbst an den Zweigen

befindet, worauf die Blätter und Früchte wachsen. Wenn ein Baum einmal eine gewisse Stärke erhalten hat, so ist das Mark zu seinem Wachsthume nicht mehr nöthig, und man sieht überall eine Menge hohler Bäume, die kein Mark mehr haben. Die Fäsergen und Röhren formiren mit den Harzen, Salzen und ölichten und schweflichten Theilen ein Gewebe, welches eigentlich dasjenige ist, was wir gemeiniglich das Holz nennen. Die Rinde ist gleichfalls ein aus Fäsergen und Röhren zusammengesetztes Gewebe: allein, es ist nicht so fest und die Fäsergen gehen mehr aus einander, und sind zarter.

Man beobachtet vermittelst des Vergrößerungsglases, daß alle diese kleinen Röhren in kleine Fächer eingetheilet sind, davon jedes eine Art einer Falle, in Gestalt eines Trichters hat. Die Fallen einiger dieser Röhren sind gegen die Fallen der andern gerade umgekehrt angebracht, das ist, jene sind nach unten, und diese in die Höhe gerichtet, so daß sie den Umlauf des Saftes fast auf eben die Weise befördern, wie die Puls- und Blutadern das Geblüt in den Körpern der Thiere hin und her führen.

Das Zusammenziehen und Erweitern des Herzens der Thiere verursachet den Umlauf ihres Blutes in den Pulsadern, bis zum Umfange des Körpers, von welchem es die Blutadern zum Herzen zurückführen. Ob nun gleich die Gewächse weder Herz noch Lungen haben, so verursachet doch die in dem Safte enthaltene Luft eine Bewegung desselben, von ähnlicher Art, gleichwie er die Stelle des Blutes in den Gewächsen vertritt. Die Wärme des Tages, und die Nachtkühlung sind die vornehmsten Ursachen dieser Bewegung. Am Tage wird der Saft und die darinn enthaltene Luft verdünnet, und

da solchergestalt der Saft sich ausdehnet, so dringt er vermittelst der Fallen aus einem Fache ins andere, und steigt von den Wurzeln bis in die Spitzen der Zweige. Die Nachtkühlung hingegē macht den Saft wieder dichter, welches auch der Luft im ganzen Dunstkreise widerfährt, dahingegen die in den Zwischenräumen der Erde, u. in dem Safte der Wurzeln des Baumes enthaltene Luft noch ausgedehnet bleibt. Wenn man des Nachts einen Fuß tief in die Erde gräbt, so wird man sie daselbst viel wärmer finden, als die äußere Luft; thut man aber eben dasselbe am Tage, so wird die Erde viel kühler, als die Luft seyn. Dieses ist die Ursache, warum der Saft des Nachts aus den Wurzeln in den Körper des Baums und die Zweige steigt, wo die Kälte die ausdehnende Kraft der Luft eingeschränket hat. So wie dieser Saft steigt, und sich in den Röhren ausbreitet, so treibt ihn der sich ausdehnende Saft in den Wurzeln beständig fort, bis die Sonne den Dunstkreis und die Gewächse wieder erwärmet, da sich dann der in den Fächern verdickete Saft nebst der Luft wieder ausdehnet, und die Fallen, die sich dem Durchgange, von unten nach oben zu, widersetzen, den Saft nöthigen wieder in die Höhe zu steigen, da er sich dann durch verschiedene Zweige des Körpers in die Aeste und in alle zarte Knospen ergießt, die sich davon entwickeln, und neue Zweige, Blätter, Blüthen und Früchte hervorbringen. Die Röhren, welche den Saft bis in die Blätter geleitet haben, vereinigen sich alsdenn mit andern Röhren, welche ihn aus den Blättern wieder zurück in den Stamm, und von da zu den Wurzeln führen. Man sieht in der That, wenn man einen grünen Stab ins Feuer leget, an beyden Seiten einen Schaum herausdringen, welcher nichts anders, als der Saft ist, welchen die Hitze aus den beyden itzter-

wähnten Arten von Röhren heraustreibt. Man hat ebenfalls beobachtet, daß die von der Erde abgesonderten Wurzeln der Bäume, an ihren Spitzen Zweige und Blätter getrieben haben, woraus erhellet, daß der Saft aus dem Stamme des Baumes in seine Wurzeln zurück gehen muß, nachdem er aus den Wurzeln in den Stamm gestiegen ist. Eine andere Beobachtung lehret, daß ein Baum auszugehen Gefahr läuft, wenn man ihm zur Zeit, da der Saft in ihn hineintritt, aller seiner Blätter berauben wollte, welches keine andere Ursache als diese hat, daß sich in den Blättern, die aufwärts steigenden Röhren in die abwärtssteigenden eröffnen. Wenn nun die Blätter hinweggenommen sind, so kann der Saft nicht mehr aus den ersten Röhren in die zurückführenden herüber kommen, und in den Baum zurück gehen; er verstopfet vielmehr die Endungen der aufsteigenden Röhren, und da alsdann die zurückführenden keinen Saft mehr empfangen, so müssen sie vertrocknen. Dieses setzt die ganze Oeconomie des Wachsthums des Baumes in Unordnung, und verursachet sein Absterben. Einige Naturforscher behaupten, daß die Baumsäfte bey ihrem Durchgange durch die Blätter, eine Zubereitung leiden, und daß um deswillen die Raupen, wenn sie die Blätter abfressen, den Bäumen so viel Schaden zufügen.

Man glaubt auch, weil die Blätter alle Jahre abfallen, daß die Röhren, welche den Saft geführet haben, das folgende Jahr zu nichts mehr dienen, und daß sich deren neue erzeugen. In der That sieht man, daß der Baum alle Jahre um einen Cirkel zunimmt, welchen der zwischen dem Holze und der Rinde umlaufende Saft formiret. Dieses nöthiget die Rinde, sich zu erweitern, nachdem der Baum an Stärke zunimmt, und

dieses

dieses macht, daß, wenn sie zu fest anliegt oder zu zähe ist, der Saft sie hin und wieder aufschlitzet. Es giebt Arten von Bäumen, als Kirsch-Nuß-Pflaumenbäume, u.a. m. welche, wenn sie jung sind, eine so starke und harte Rinde haben, daß sie der Saft nicht aufschlitzen kann; und alsdenn muß man sie mit einem Messer von oben bis unten spalten, um dem Baume zu Hülfe zu kommen, welcher sonst nicht würde wachsen können.

Die meisten Bäume, z. E. die Eichen, Ulmen, Nußbäume, u. a. haben eine gewisse Anzahl Cirkel, welche Splint genennet werden, dicht bey der Rinde sitzen, und weißer als die Substanz aussehen, welche man das Herz des Baumes nennet. Diese Cirkel, welche den Splint formiren, werden nach und nach auch dem Herzen des Baumes ähnlich, vermuthlich, weil sie die auf- und absteigenden Saftröhren nach und nach verändern. Denn wenn der Saft in ihnen so oft auf- und absteigt, so legen sich seine gummösen, schweflichten, öhlichten und salpetrichten Theile an die Wände der Röhren an, gerinnen daselbst und machen den Weg enger; andre legen sich zwischen die Fäsergen und füllen ihre Zwischenräume aus. Die Luft zieht vermöge ihrer beständigen Wirkung die gummösen Theile zusammen, da sie hingegen die wässerichten davon jaget. Diese Operation macht nothwendig das Herz des Baumes härter und fester, als den Splint, der diese Vollkommenheit noch nicht erreichet hat.

Es giebt beständig im Herzen des Baumes einen gewissen Umlauf, der alle Theile wiederherstellet und belebet, so lange in seinen Gliedern weder das Alter, noch sonst ein Zufall eine Unordnung verursachet. Wenn dieses geschieht, so kann man es am Gipfel des Baumes merken. Seine Blätter verlieren ihre vorige grüne

Farbe, und oft vertrocknen die obersten Zweige. So bald man merket, daß ein Baum ausgehen will, muß man ihn, wofern man einigen Nutzen davon haben will, sogleich abköpfen lassen: denn sonst gähren und verderben die im Herzen stockenden Säfte, welchen die Krankheit in den Gliedern den Umlauf verwehret. Dieses Uebel theilet sich gar bald auch den gesunden Theilen mit, welche ebenfalls verderben, und so geht es nach und nach von einem Cirkel zum andern, so daß man Gefahr läuft, den ganzen Baum darüber zu verlieren. Trifft es einen Baum, den man seiner Früchte wegen behalten will, so muß man unten mit einem Holzbohrer einige schiefe Oeffnungen bohren, damit die faulenden Feuchtigkeiten besser abfließen können. Andere schlitzen den Baum von oben bis unten mit einem Beile, bis auf den sechsten Theil seines Umfanges auf. Die Oeffnung muß durch das Herz durchgehen, und so lange man faules Holz findet, schneidet man die unnützesten Zweige ab, um den Baum zu erleichtern. In beyden Fällen dringt die äußere Luft in den Baum hinein, und erfrischet und stärket ihn. Das Herz faulet dem ungeachtet: allein nichts destoweniger bleibt der Baum vermögend, Früchte zu tragen. In den Wäldern sind die alten Bäume dieser Krankheit unterworfen, daher muß sie ein aufmerksamer Oeconomus alle Jahre untersuchen, und diejenigen köpfen lassen, deren Gipfel zu vertrocknen anfangen: denn wenn man damit irgend zögert, so verdirbt der Baum gänzlich. Gewisse Fingersdicke Würmer durchbohren sie und nagen bis aufs Mark, und saugen den Saft aus, und schaden dem Baume. Will man ihm zu Hülfe kommen, so muß man die Stelle suchen, wo sie hineingebohret haben, welches man an einem gewissen Holzmehle erkennen kann,

das ohngefähr ihren Aufenthalt anzeiget. Alsdenn nimmt man einen zugespitzeten eisernen Drath, oder eine Stricknadel, und steckt sie in das Wurmloch, da man dann, nachdem das Loch gerade oder krumm umläuft, den Wurm erreichet und tödtet. Kann aber der Drath wegen der Wendungen des Ganges nicht bis auf den Grund reichen, so hauet man mit einem kleinen Beile das Holz so weit ab, bis man den Wurm findet. Wenn er getödtet ist, so klebet man die Wunde des Baums mit flüßigem, ein wenig warm gemachten Peche zu, damit die Luft den Baum nicht austrockne, und der Saft die Wunde desto geschwinder wieder bedecken möge. Es ist zu merken, daß die Würmer nicht leicht in andere Bäume kommen, als die schon ein wenig kränklich sind, und wenn es keine Fruchtbäume sind, so rathe ich den Eigenthümern, sie sogleich abköpfen zu lassen: denn es ist ein sicheres Kennzeichen, daß der Baum krank sey. Diese Insecten spühren den verdorbenen Ausdünstungen der Bäume nach. Die verdorbenen und durch die Gährung erhitzten Säfte sind für sie eine saftige Nahrung, und eine Zuflucht, um ihre Eyer hinein zu legen. Aus diesen entspringt gar bald eine zahlreiche Nachkommenschaft, die den ganzen Baum inwendig aushöhlet.

Die Erfahrung lehret uns, daß die Wärme, die Luft und die Erdsäfte das Wachsthum der Pflanzen befördern, und hieraus folget, daß eine gute Lage viel zur Schönheit und Beschaffenheit der Bäume beytragen müsse.

Die Dünste und alle leichte Körper steigen in die Höhe; die schweren fallen senkrecht nieder, wenn ihnen keine Hinderniß im Wege steht. Eben dieses gilt von dem Safte der Bäume. Die durch die Hitze flüchtig ge-

wor-

wordene Materie steigt in den Röhren so viel als möglich gerade in die Höhe. Geschieht dieses nicht allezeit, so sind besondere Ursachen vorhanden, die es verhindern, z. E. die Last der Blätter, der Früchte, u. s. w. Es ist zu merken, daß die Ursache, welche macht, daß leichte Körper in die Höhe steigen, mit der, welche sie zum Fallen nöthiget, einerley sey, und daß sie nach den Radiis wirke, welche aus dem Mittelpuncte der schweren Körper gegen den Umfang des Dunstkreises auslaufen. Eben diese Kraft, welche von der Wärme und dem Mechanismo der Pflanzen unterstützet wird, macht ihr Wachsthum aus. An einem bedeckten Orte wachsen die Pflanzen gar langsam. Wenn sie an einem verschlossenen Orte stehen, wohinein die Luft durch irgend ein Loch dringen kann, so sieht man, daß sie sich umbeugen, und nach dieser Gegend hinwachsen, um die Luft besser zu genießen. Die Gewächse, die unter den Bäumen stehen, wachsen nur unvollkommen, ob sie gleich die Luft von allen Seiten umgiebt, entweder weil die Bäume die Säfte aus dem Lande zu stark an sich ziehen, oder weil ihr Schatten die Macht der anziehenden Kraft schwächet. Nach diesen durch tägliche Erfahrung bestätigten Gründen hat man beobachtet, daß die abhängigen Länder nicht mehr tragen, als eine Menge eben derselben Erde, deren Umfang die horizontallinie desjenigen Dreyeckes wäre, welches die senkrechte Linie nebst der schiefen Linie des Landes gegen den Horizont formiret.

Es sey z. E. abcd ein Feld an der abhängigen Seite eines Berges: so sage ich, daß dieses Feld nicht mehr Gewächse tragen werde, als ein anderes Feld in der Ebene efcg, das eben so breit wäre, zur Länge aber die Horizontallinie hätte, welche aus dem untersten Puncte des schiefliegenden Feldes bis an die aus dem obersten Puncte des schiefliegenden Feldes gegen den Horizont gezogene Perpendicularlinie reichte. Um dieses zu beweisen, muß man sich eine unzählige Menge Perpendicularlinien vorstellen, welche aus allen Puncten des schiefliegenden Feldes auf das horizontalliegende Feld fallen. Alle diese Linien werden das Feld efcg durchschneiden, und es ist keine einzige möglich, welche daneben kommen sollte. Nun stelle man sich vor, daß eine jede solche Linie, eine Verlängerung eines jeden Kornstengels sey, so werden sich alle diese Stengel in dem Felde efcg befinden: folglich wird das schiefe Feld abcd nicht mehr Pflanzen enthalten, als das gerade efcg, obgleich jenes einen größern Umfang hat, als dieses. Das Feld ist in der That die Basis aller der Luftsäulen, die auf der schiefliegenden Fläche abcd stehen. Da nun die Pflanzen beständig nach der Perpendicularlinie wachsen, wie die Luftsäulen aufstehen; so muß die gerade Fläche efgc, welche die Basis der schiefliegenden ist, nicht weniger Pflanzen in sich enthalten. Man muß demnach in dergleichen Falle wohl anmerken, daß das gerade liegende Feld, welches in Absicht des Fruchttragens mit einem gewissen schiefen einerley Innhalts

ist,

ist, immer destoweniger Raum ausmache, je schiefer das abhängige liegt. Damit man sich also nicht wegen der Menge der darauf zu säenden Saat, oder der darauf zu pflanzenden Gewächse irren möge, so muß man nicht den Umfang des schiefen, sondern des geradeliegenden Feldes, das dazu gehöret, in Erwägung ziehen. Nähme man die Saat nach Maaßgebung des Umfanges der schiefen Fläche, so würden die Pflanzen zu dicke stehen, und in der Erde nicht Nahrungssäfte genug finden, um fortzukommen. Dieses haben wir im Vorbeygehen anzumerken für nützlich gehalten, damit sich diejenigen darnach richten können, die Ländereyen in bergigten Gegenden besitzen. Wir ersuchen auch die Feldmesser, eine ernsthafte Aufmerksamkeit auf diese Sache zu richten: denn wenn sie dergleichen Arten von Ländereyen nach ihrer schiefen Fläche messen, und die horizontale nicht in Erwägung ziehen, so thun sie den Eigenthümern gewiß Schaden, der desto ansehnlicher wird, je steiler der Abhang, oder je größer der Unterschied zwischen dem schiefen Felde abcd und dem geraden efcg ist. So wie man also den Umfang, welchen ein Berg in einem Lande einnimmt, aus seiner Grundfläche, nicht aber aus seiner Oberfläche ermessen kann, so ist es auch, wenn man die Tragbarkeit seiner Ländereyen erfahren will. Alles, was ich itzt gesaget habe, hindert indessen nicht, daß ich nicht diese schiefe Lage zum Wachsthume aller Gewächse für vortheilhaft halten sollte; besonders in Absicht der Reben, wenn der Abhang gegen Osten, Süden oder Westen gerichtet ist: denn die Lage gegen der Sonne trägt viel zur Vollkommenheit der Säfte bey. Es ist wahr, daß der Regen dergleichen Länder sehr ausspühlet, und Saft und Erde mit fortschwemmet, und die Erfahrung lehret auch,

daß

daß die abhängige Seite, der Hügel ordentlicher Weise wenig Frucht bringe: allein der Fehler in der Menge wird durch die Güte ersetzet, welche sie dagegen gewinnt.

Von der Beschaffenheit des Holzes nach seinem Alter, und dessen Gebrauche.

Wenn von Zimmerholze die Rede ist, so muß man das jüngere, und das keinen Splint hat, allen andern vorziehen. Die jungen Bäume sind härter und bekommen nicht so leicht Risse als die, welche, ohnerachtet sie den neuen Saft öfter genossen, dennoch nur eine mäßige Größe erreichet haben. Dann weil alsdann die Jahrcirkel dichter in einander stehen, so enthält der Baum mehr Röhren, und ist also schwammichter, leichter, zarter und schwächer: Doch wird dieses Holz zur Tischlerarbeit für das beste gehalten.

Die jungen Bäume werfen sich leicht und bekommen Risse, wenn sie trocken werden, wofern man nicht Vorsichtigkeiten dabey in Acht nimmt, die ich unten anführen will. Das Holz alter Bäume ist mehr ausgewachsen, mehr löcherícht, und wird nicht so leicht wurmstichig: allein, es hat nicht die Stärke, so große Lasten zu tragen, auch nicht die Dauerhaftigkeit.

Man meynet, daß die Eichen bis auf 300 Jahre leben, daß sie 100 Jahre wachsen, 100 Jahre in demselben Zustande bleiben, ohne sich zu verändern, und daß sie 100 Jahre nach und nach vergehen. Ich habe nichts hierwieder einzuwenden: allein, keine Regel ist ohne Ausnahme, und hier beruhet die Sache auf der Beschaffenheit des Bodens, davon mancher so wenig Nahrung giebt, daß die Bäume nicht lange dauern, und ehe sie 100 Jahre alt werden, schon wieder ausgehen.

Wenn man wissen will, ob ein Holz von guter Eigenschaft ist, so muß man, wenn es auf dem Zimmerwerfte liegt

liegt und trocken ist, dasselbe mit einer Messerspitze untersuchen, ob es, außer dem Splinte, viel Theile von ungleicher Härte hat. Man muß das härteste Holz dem andern vorziehen: allein, es ist nöthig, daß man dabey Acht habe, ob es in der Jugend von dem Winde verdrehet worden ist. Man erkennet dieses an den Narben, welche vom Safte wieder verwachsen sind, und woraus zu schließen ist, daß der Baum in der Jugend verletzet worden, welches nachtheilig seyn kann, wenn das Holz davon verdorben, oder faul geworden ist. Um es zu probiren, muß man es mit einem Zwickbohrer versuchen, welcher das Holz, so wie es ist, herausarbeitet. Zuweilen entdecket man diesen Fehler am Stamme, vermittelst der Jahrzirkel, die von einander verschoben sind. Man kann mit dem Messer fühlen, ob das Holz derselben gut ist. Ein Baum kann solchergestalt verdrehet seyn, ohne deshalb schlechter zu werden, man müßte ihn dann zu Daubenholze gebrauchen wollen, als wozu er nicht tauget. Wenn ein Stück Holz, worauf geschlagen wird, einen hellen Ton giebt, so ist es ein Zeichen, daß es gesund sey: ist aber der Ton dunkeler, so sind gewiß einige seiner Theile verdorben, gleichwie ein Geschirr, das einen Riß hat, nicht so hell klingt, als ein anderes. Man muß auch die Stellen wahrnehmen, wo die Krümmungen der Fäsergen einige Knoten verrathen, und muß mit dem Zwickbohrer untersuchen, ob sie noch gut sind. Ueberhaupt macht man nicht viel aus Bäumen, die große Knoten haben, weil sie den Lauf der Fäsergen unterbrechen, und das Holz schwächen. Kleine Knoten hingegen sind gut, und beweisen, daß das Holz in freyer Luft gewachsen sey. Die Fäsergen müssen auch nicht schraubenförmig laufen, weil das Holz alsdann nicht dauerhaft, zum Sägen in die Länge ungeschickt,

schickt, und zerbrechlich ist. Wenn die Fäsergen ein wenig wellenförmig laufen, ist das Holz desto besser und stärker, und hat reichliche Nahrung gehabt. Rüsternholz, das so gewunden ist, zieht man zu Wagner- und Mühlräder-Holze, allem andern vor, und die Tischler haben es seiner schönen Adern wegen gern.

So lange ein Baum noch auf dem Stamme steht, urtheilet man von seinen Zweigen auf seine Güte, ob sie unbemooßt, ob ihr Holz weich, und ob sie stark sind, ob die Blätter schön grün, und kurz, ob alle Anzeigen seines Wohlbefindens vom Gipfel bis zur Wurzel vorhanden sind, ob auf der Haut wenig Mooß sitze, ob in den Ritzen ein lebhaftes fleischfarbenes Häutgen anzutreffen sey, und der Baum nicht verdrehet worden? welches die Narben auf der Haut verrathen. Endlich muß man auch auf die Knoten sehen, und sie mit dem Zwickbohrer untersuchen, um zu entdecken, ob das Holz gesund sey. Die Fäsergen der Haut, oder die Risse zeigen die gerade oder verdrehete Lage der Holzfäsergen an. Man muß auch die Gabeln der Zweige untersuchen, ob sie nicht etwa Löcher haben, wodurch das Wasser in das Herz des Baumes hätte hineindringen und ihn verderben können.

Wenn man die Höhe eines Baumes, zu welchem man nicht kommen kann, ohngefähr wissen will, so kann man sich einer ganz einfältigen Methode bedienen. Man mißt nämlich mit einem Maaßstabe eine Höhe von 5 bis 6 Schuhen, uud stecket daselbst ein Stück Papier, oder sonst etwas fest, das ins Auge fällt. Alsdenn geht man 30 bis 40 Schritte zurück, und vergleicht dieses Maaß mit dem Stamme des Baumes, so sieht man leicht, wie vielmal es ohngefähr in dessen Höhe enthalten sey. Die Stärke eines Baumes muß man aus der Dicke des

Mittelpunctes seines Stammes schätzen. Man nimmt erst den Umfang, dividiret denselben durch 3, so bekömmt man den Durchmesser, von welchem allezeit vier Zoll, für beyde Rinden, für den Splint und die Ungleichheiten abgerechnet werden müssen; das übrige ist der wahre Durchmesser des Herzens des Baumes, oder wenigstens, des brauchbaren Theiles desselben, welcher sich zu den Seiten des darauf gezeichneten Vierecks verhält, wie 17 zu 12. Das ist: Wenn ein Baum 17 Zoll im Durchmesser hat, und vollkommen rund ist, so kann man ihm von allen Seiten einen Fuß ins Gevierte geben: ist er nicht vollkommen rund, so muß der Eigenthümer des Stammes zusehen, wie er ihm die größte mögliche Ausmessung geben kann: allein, ein Käufer muß, wenn er nicht betrogen werden will, bloß nach dieser Regel urtheilen.

Von der Güte und Brauchbarkeit des Holzes, nach Verschiedenheit des Landes.

Alles Bisherige ist noch nicht allemal zureichend, um von der Güte des Zimmerholzes zu urtheilen. Das verschiedene Land und die Lage gegen die Sonne verändern die Beschaffenheit des Holzes eben so, wie der Früchte. Ich kenne 5 Arten Erdreich, die dem darinn wachsenden Holze eine verschiedene Güte geben. Die erste Art begreift überhaupt alle starke und thonerde unter sich, wo in der Oberfläche bis zu einer Tiefe von 6 bis 10 Zoll, ein wenig Sand mit der Erde vermischet ist. Wenn dergleichen Land ein wenig abhängig ist, daß das Wasser ablaufen kann, wenn der Thon nicht zu fest, und 10 bis 12 Fuß tief Erde ist, ehe man auf Felsen, Tuffstein oder Kreide kömmt, so kommen die Eichen darinn trefflich fort; die Wurzeln dringen tief in die Erde und finden

Saft

Saft in Menge, die Bäume wachsen in kurzer Zeit hoch und stark, das Holz wird hart, fest, und also zur Zimmerarbeit sowol für Land als See geschickt, und brennt gemeiniglich sehr gut.

Die zweyte Art enthält das fette und morastige Land, welches für die Wasserbäume, als Weiden, Pappeln, Alant, u. s. w. gut ist. Dieses ernähret zärtere Eichen, die viel Splint haben. Sie wachsen darinn geschwinder, aber ihr Holz ist leichter, schwächer und zerbrechlicher. Die frühzeitige Eiche gedeyet darinn besser, als jede andere. Wenn sie nicht zu dicke gepflanzet wird, wächst sie ansehnlich groß, bekömmt wenig Knoten, läßt sich leicht spalten, und ist also zu Daubenholze für die Tonnen oder zu Tischlerarbeit sehr geschickt. Wenn sie 100 bis 150 Jahrcirkel hat, so kann sie mit dem Holze in Vergleichung gestellet werden, das am Ufer des Rheins und einiger andern Flüsse in Deutschland, Schweden und Dännemark wächst, und das wir unter dem Namen des holländischen Holzes kennen. So schön dieses Holz seiner Dicke und Länge wegen ist, so kann es doch keine große Lasten tragen, weil es in wäßrichtem Lande gewachsen ist, und daher wenig Gummi, Salz und Oel hat. Es ist schwammigt, mithin leicht und sehr zart. Wenn es alt ist, so ist es zerbrechlich, und läuft im Feuer schwarz an.

Die dritte Art des Holzlandes ist sandigt und kieseligt. Hierinn kömmt die Eiche nicht gut fort, wird nur mittelmäßig stark und hoch, und ist nicht dauerhaft; ihr Holz ist zart, hat wenig Splint und ist zum Zimmerholze viel zu schwach. Der Kastanienbaum, die Fichten und Tannen kommen in diesem Erdreiche am besten fort.

Die vierte Art ist ein mit Thon und Leimerde vermischter steinigter Boden. Wenn diese Erde nur tief

genug geht, und die Baumwurzeln hineindringen können, so wächst das Holz darinn sehr gut, und wird stark, hart, nicht hoch, aber sehr dicke, und erreicht ein langes Alter. Es ist aber der Gefahr ausgesetzet, mehr oder weniger verwunden zu werden, nachdem die Wurzeln zwischen den Steinen schlechte oder gute Erde antreffen: Denn diese ungleiche Nahrung und die großen Stürme verdrehen die Bäume, und machen sie knotigt und verwunden. Dieses Holz ist beym Schiffbaue zum krummen Holze, und in der gemeinen Zimmerarbeit vortrefflich geschickt, große Lasten zu tragen. So lange die Bäume noch auf dem Stamme stehen, tragen sie viel Eicheln, sind aber den Würmern unterworfen. Wenn die Erde nicht tief liegt, und die Wurzeln nicht zwischen den Steinen hindurchdringen können, so kommen die Bäume langsam fort und verbutten, werden knotig und bekommen verdrehete Zweige, die aber wegen der vielen schweflichten und gummösen Theile ziemlich hart sind. Dieses Holz ist zum Brennen vortrefflich: da es aber weder sehr dick noch hoch ist, so kann es in der Zimmerarbeit nicht zu großen Werken gebrauchet werden. Es veraltet nicht geschwind, und trägt viel Früchte: allein, es pflegt leicht in der Mitte zu faulen, daher es auf dem Stamme leicht wurmstichig wird.

Die fünfte Art Erde ist aus den Eigenschaften der vier vorhergehenden zusammengesetzet; das ist, sie ist eine Vermischung von Sande, Steine und Thone, und weder trocken noch morastig. Die Bäume steigen darinn ungemein hoch, bleiben aber schlank. Wenn sie nahe beysammen stehen, wachsen sie gerade, fast ohne alle Knoten, veralten zeitig, und verderben sehr selten auf dem Stamme. Wenn man sie nach 100 Jahren fället, so sind sie zur Tischlerarbeit sehr geschickt, sonst aber

aber zart und haben wenig Splint. Wenn sie dünne gesäet sind, oder besonders dazu gezogen werden, so geben sie auch gutes Zimmerholz, das aber spröde und leichter ist, als die vorigen Arten. Will man sie gut haben, so müssen sie nicht über 150 Jahre alt werden. Ueberhaupt wird in jedem Boden das Holz hart und schwer, nachdem die Bäume weiter von einander entfernet stehen. Diejenigen so an den Aeckern, Wegen, oder auf den Waldrainen wachsen, oder ordentlich gezogen werden, wenn es auch in einem nur mittelmäßigen Boden ist, wachsen ganz anders, als die mitten im Holze. Die Nahrung und Lage thun das meiste zur Güte des Holzes. Daher sind die Bäume, die an der Südseite eines Berges wachsen, besser, als die gegen Norden stehen.

Wenn man überzeuget seyn will, daß die Sonne das Wachsthum befördere, so darf man nur einen abgehauenen Stamm betrachten, so wird man sehen, daß die nach Norden gekehreten Seiten der Cirkel viel enger beysammen liegen, und zarteres Holz haben, welcher Umstand Reisenden in einem Walde dienen kann, um die Himmelsgegenden zu unterscheiden. Er beweiset aber auch, daß die Sonne den Umlauf der Säfte befördere und das Holz stark und dicht mache. Wenn ein Zimmermann das Holz regieren kann, so sucht er, wenn er es legen will, die Südseite unten zu bringen, und die Erfahrung lehret, daß ein also gelegetes Holz eine viel größere Last tragen könne, als wenn es anders geleget ist. Die Ursache hievon ist leicht. Ein liegendes Holz, das eine schwere Last trägt, macht, ehe es bricht, eine Biegung. In dieser Krümmung sind die Theile auf der erhabenen Seite mehr ausgedehnet, als die auf der hohlen, weil die erhabene Fläche wegen der Ausdehnung

ihrer Fäsergen größer wird, als die hohle, worinn sich die Fäsergen zusammenziehen. Jene werden aus einander gezogen, und diese drücken auf einander. Jene sind am meisten ausgedehnet, und brechen am ersten, da ihnen dann die übrigen, bis in die Mitte des Holzes folgen. Diese haben sich durch ein gezwungenes Zusammenziehen aneinander gedränget, und brechen auch, indem sie zwischen einander hineinfahren. Da nun also die Kraft auf der erhabenen Seite des gekrümmeten Holzes am größten seyn muß, weil sie das meiste leidet, so muß man den stärksten Theil des Holzes auf diese Seite bringen, damit er besser widerstehen könne. Wenn man z. E. ein Stück Holz, das nur ein wenig in die Queere zerschnitten ist, dergestalt leget, daß der Schnitt unten kömmt, so bricht es viel geschwinder, und hieraus erhellet, daß das Holz unten mehr leidet, als oben, wenn es liegt, und eine große Last zu tragen hat. Man muß also hierauf aufmerksam seyn, zumal da die Zimmerleute so wenig darauf achten, und mehr auf die Zierlichkeit als Tüchtigkeit ihres Baues sehen.

In welcher Jahreszeit man das Holz nach der verschiedenen Absicht des Gebrauches fällen muß.

Die Zeit, das Holz zu fällen ist der October, November, December und Januar, wobey man, wo möglich, den Umstand wahrnimmt, wann ein Nordwind wehet. Die Zeiten des Mondes kommen dabey in keine Betrachtung. Diese Monate sind verschiedener Ursachen wegen andern vorzuziehen; erstlich, weil die Erfahrung beständig gelehret hat, daß diese Jahrszeit als die dauerhafteste, auch zum Holzfällen die bequemste sey. Da aber ein Naturforscher die Ursache einer guten Wirkung unter-

untersuchen muß, um daraus bey andern Vorfällen nützliche Schlüsse zu ziehen, so habe ich hierüber ernstlich nachgedacht, und angemerket, daß dieses die Jahrszeit sey, wo der Saft am wenigsten in Bewegung ist, und die Zwischenräume des Holzes alsdann weniger wässerigte Theile in sich enthalten, die die Fäulniß befördern, wie auch, wo die Kälte und der Nordwind die Zwischenräume des Baumes verschlossen haben. Fället man das Holz im October, so hat es Zeit, im Winter noch ein wenig zu trocknen, wozu ihm auch noch ein Theil des Frühjahres behülflich ist, ehe es von der großen Hitze Risse bekömmt. Hierzu kömmt, daß die Kälte die Gährung der in den Zwischenräumen des Baumes enthaltenen schwefligten, salpetrigten und wässerigten Theile hindert, welche hingegen erfolget, wenn man es im Frühjahre fället. Diese Gährung locket von allen Seiten eine Art Insecten herbey, die ihre Eyer hineinlegen und große Verwüstungen verursachen. Daher rathe ich denen, die zu dieser Zeit Holz fällen lassen, es also gleich viereckigt behauen zu lassen, und dergestalt auf das Zimmerwerft zu legen, daß ein Zwischenraum dazwischen bleibe, damit die Luft hindurchstreichen und es langsam austrocknen könne, da aber Regen und Luft dem Holze schädlich sind, so muß man ein Dach von Heide oder Stroh darüber machen, und das Holz den ganzen Winter und Sommer hindurch so liegen lassen, ehe man es wegführen läßt.

Wenn man dieses Holz zu Dielen machen, oder sonst sägen lassen will, so muß dieses im Winter geschehen, und so muß man die Dielen, so wie sie nach und nach gebraucht werden sollen, in Stößen aufsetzen, wie auf den Zimmerwerften geschieht. Um diese Haufen herum flicht man Baumzweige, damit die heiße Luft nicht so

leicht daran schlagen könne, und bedecket sie oben mit alten Dielen vor dem Regen. Solchergestalt werden sie sich nicht so leicht verwerfen, oder Risse bekommen, das Holz bleibt gut, und sie können erst recht austrocknen, ehe sie gebraucht werden.

Aus allem, was bisher gesaget worden, erhellet, daß die Stärke oder Kraft des Holzes von seiner Dichtigkeit herrühre, und daß es desto schwächer sey, je mehr und größere Zwischenräume es hat. Die Erfahrung lehret dieses täglich. Daher halte ich die itzt bestimmte Jahrszeit nicht für die beste, zum Fällen des Zimmerholzes, wenn man es recht vollkommen stark haben will. Im Winter sind die Zwischenräume von Safte ledig, daher ist das Holz, das man alsdann fället, zärter und schwächer. Wenn dieses eine gute Eigenschaft des Tischlerholzes ist, so muß man dasselbe in dieser Jahrszeit fällen: allein, da das Zimmerholz nie stark genug seyn kann, so glaube ich, daß man es zur Saftzeit, nämlich im April und May fällen müsse, da die Zwischenräume mit einer gummösen Substanz angefüllet sind, welche im Trockenen sich an die Wände der Röhren und Fächer anleget, sie enger macht, und also die Kraft und Verbindung aller Theile beynahe auf eben die Weise, wie der Stößer eine mit kleinen Stücksteinen ausgefüllete Mauer, vermehren. Es ist hierbey nur das einzige zu fürchten, daß der Saft im Baume, ehe er austrocknen könnte, gähren und ihn verderben, die Insecten ihre Eyer hineinlegen, und die große Sommerhitze Risse, wie in einer an der Sonne stehenden Töpfererde verursachen möchte; indem sie die wässerigten Theile der ersten Cirkel des Splints und Holzes zu geschwind verzehrete. Um deswillen hat man nie die Saftzeit zum Holzfällen für gut gehalten. Die neuen Sprößlinge des gekappten

ten Holzes, die zu dieser Zeit treiben, können auch dadurch leiden: hingegen die Stumpfe großer Bäume schlagen ohnedem nicht wieder aus. Man kann aber das Holz im Winter kappen, und nur die Stämme erst im April und May fällen. Ein jeder muß hierinn so verfahren, wie er es nach der besten Ueberlegung für seinen Handel am vortheilhaftesten findet.

Wie die Wagner in der Provinz Guyenne das in der Saftzeit gefällete Holz zubereiten.

Die Wagner in Guyenne ziehen die jungen Eichen von 7 bis 8 Zoll im Durchmesser den dickern Stämmen zur Verfertigung der Speichen vor. Diese jungen Bäume sind nicht so gut zu gebrauchen, wenn sie im Winter, als wenn sie in der Saftzeit gefället werden. Da sie aber alsdann leicht faulen, so werfen sie sie in eine Pfütze u. lassen sie darinn 5 bis 6 Monate liegen. Alsdann setzen sie sie in einer Scheune oder unter einem Schauer in Haufen auf, lassen sie lange genug trocknen, und verarbeiten sie nicht eher, als bis sie völlig trocken sind. Dieses Holz ist alsdann dem Fischbeine ähnlich, es ist weich, voll, dicht, hart, und zu den Wagenspeichen vollkommen geschickt. Dieser Erfahrung zu Folge, habe ich in der Saftzeit Bäume fällen, und sie bis zum Anfange des folgenden Winters in einer Pfütze liegen lassen, da ich sie vor Regen und Hitze bedecket, getrocknet, und sodann ihre Stärke mit anderer Bäume ihrer von eben der Dicke, die in eben dem Walde im Winter geschlagen worden verglichen habe. Nach genauer Untersuchung bin ich überzeuget worden, daß jenes Holz viel stärker gewesen, als dieses letztere, und ein Sechstheil mehr Last tragen könne. Die Würmer hat man nicht darinn zu befürchten: denn die Eyer derselben sind im Wasser ver-

dorben, oder die Mütter sind dadurch abgehalten worden, sie hinein zu legen. Dieses Holz hat den Winter hindurch getrocknet, ohne sich zu werfen, oder Risse zu bekommen, eben so gut, als wenn es in dieser Jahrszeit gefället worden wäre. Es hat sich im folgenden Frühjahre und Sommer nicht verändert, und das Wasser hatte den anzüglichen Geschmack, den die Würmer darinn finden, ganz ausgezogen. Diese Methode scheint mir mehr als einen Nutzen zu haben. Das Holz wird dauerhafter, der Splint wird fast so hart und fest, als das Herz und verdirbt nicht. Der Eigenthümer kann die Schalen mit Vortheil an die Lohgerber verkaufen, welche von jungen Bäumen vorzüglich gesuchet werden. Sollte inzwischen dieses nicht vortheilhaft genug scheinen, so würde ich rathen, das Holz mit der Schale im Wasser zu weichen, weil sie es hindert, die Säfte aus der Oberfläche des Splints heraus zu ziehen, wovon er desto besser wird. Das Wasser hat das Holz in der Jahrszeit gut erhalten, da die Würmer ihre Eyer hätten hineinlegen können: Die Kälte hat die Gährung des Saftes verhindert, bis er alle seine Bewegung verloren hat, und in dem Körper des Baumes gleichsam zu seiner Reife gekommen ist. Es ist nicht zu fürchten, daß das Wasser in die Zwischenräume hineindringe, weil sie schon vom Safte voll sind, und es ist auch sonst bekannt, daß man das grüne Holz zu Pfählen, die im Wasser stehen sollen, für das beste hält. Wenn der Baum gefället ist, so muß er wenigstens binnen zween Tagen ins Wasser geleget werden, damit er nicht etwa Risse bekomme, oder sich in der Mitte spalte: denn das vollsaftige und gute Holz leidet in seinen innern Zwischenräumen, so bald es gefället ist, und die Luft in den Stamm dringen kann, eine schnelle

Zu-

Zusammenziehung, daher es sich oft mit einem Knalle, wie ein Pistolenschuß, spaltet, welches dem Baume großen Schaden thut. Ich habe bemerket, daß dieses nur jungen, ganz gesunden Bäumen, nicht aber so leicht den alten widerfährt. Das Wasser beuget dem allen vor.

Wenn das Holz aus dem Wasser genommen worden ist, so muß es erst einige Monate im Schatten liegen, ehe es behauen wird; es darf aber nicht eher an die heiße Luft kommen, als bis es recht trocken ist. Man muß es auch nicht eher verarbeiten, wenn es sich nicht verwerfen soll.

Wenn dergleichen Holz etwas weit verführet werden muß, oder wenn es im Winter gefället ist, so muß man es nicht ins Wasser legen: denn das Wasser würde in das trockene Holz hineindringen, und das Gummi, die Salze und das Oel auswässern, und von dem Holze absondern, wovon es leicht werden würde. Man kann dieses aus der Vergleichung des zum Brennen bestimmten Floßholzes, mit dem, das auf Fahrzeugen gebracht wird, abnehmen. Wie groß ist nicht der Unterschied in der Hitze und in der Güte der Asche? Das macht, das erste hat durch das Auswässern seine Salze verloren. Eben so ist es mit dem Zimmerholze. Die Reichen bezahlen lieber etwas mehr, um neues zu Brennholz zu bekommen, hingegen zum Bauen, worauf doch vielmehr ankömmt, suchen sie das wohlfeilste. Ist diß wohl eine gute Oeconomie? Hierzu kömmt noch, daß die Löcher, die man ins Holz machen muß, wenn man es als Flößen versenken will, dasselbe sehr verderben. Was ich hier vom Zimmerholze sage, gilt auch von dem, das zum Schiffbaue bestimmet ist. Man sollte nur das Holz zur Tischlerarbeit einwässern, weil es davon zarter wird, sich weniger verwirft, und also besser

verarbeitet werden kann; wie denn auch solche Arbeit, die keine große Dauerhaftigkeit erfordert, dazu geschickter ist.

Diese Anmerkung von der Eiche, in Absicht des Zimmerholzes, lassen sich auf alle andere Arten, als Wagner- und Tischler-Holz anwenden, dergleichen das von Nuß- und Birnbäumen, u. s. w. ist.

Wie das Zimmerholz fast unvergänglich zu machen sey?

Es giebt gewisse von Holz verfertigte Sachen, auf welche sehr viel ankömmt, und womit man nicht vorsichtig genug umgehen kann, damit sie nicht Schaden leiden. Dergleichen sind die hölzernen Bäume, welche die ganze Mauer eines Hauses tragen müssen; das Holz, so zu prächtigen Oberdecken in Zimmern gebrauchet wird, die Mühlenpfeiler und Pfähle, und andere im Wasser erbauete Maschinen, die Häven, die Bäume, womit sie gesperret werden, die Pallisaden der Festungen, tausend andre zum Seewesen und der Schiffahrt gehörige Werke, und endlich auch das Holz zu den Fässern, welche flüchtige Getränke, die durch die Zwischenräume des Holzes ausdünsten, in sich enthalten sollen. Alles dieses ist für die menschliche Gesellschaft von solcher Wichtigkeit, daß ich ihr einen wesentlichen Dienst zu leisten hoffe, wenn ich ihr ein Mittel anzeige, das Eichenholz dem Cedernholze und Eisen gleich und so harzig zu machen, wie die Knoten im Tannenholze sind. Dieses Mittel bewahret das Holz vor aller Feuchtigkeit und hindert die Luft, in seine Zwischenräume zu dringen und es zu verderben.

Wenn man ein Holz unvergänglich machen will, so muß man es erst zu der Absicht, wozu es gebraucht werden soll, ganz fertig machen lassen: Alsdann leget man

es in einen ausdrücklich darzu verfertigten langen Ofen, der eine doppelte Einfassung, und nur eine kleine Oeffnung hat, durch welche die Luft herausgehen kann, wenn er geheizet und das Holz darinnen getrocknet wird. Man kann den Ofen so groß bauen, daß mehr Stücke zugleich darinnen Raum haben. Der Ofen muß eine doppelte Einfassung haben; eine, welche das Feuer vom Holze abhält, und die andere, worinn das Feuer brennt. Das Zimmerholz liegt in der ersten Einfassung, wie das Fleisch in einer Pastete, und das Feuer muß nur ganz gelinde seyn, damit die Wärme das Holz durchdringe, ohne daß es Risse bekömmt. Wenn das Stück einen Fuß ins Gevierte stark ist, so muß es 7 bis 8 Stunden im Ofen liegen, und so nach Proportion der Dicke länger oder kürzer.

So wie das Holz aus dem Ofen kömmt, legt man es in einen Kessel von dickem Bleche, der lang genug ist, um alles Holz zu fassen, was man hinein legen will, und worinn reiner Unschlitt fast kochend heiß gemachet ist. Da alle Zwischenräume des Holzes offen, und alle Luft und wässerigte Theile durch die Hitze herausgejagt sind, so dringt das fließende Fett ohne Schwierigkeit tief ins Holz hinein, wenn es 7 bis 8 Stunden darinn liegen bleibt. Alsdann muß man das Holz sogleich aus diesem Kessel in einen andern voll kochend heißes Pech legen. Ob das Pech gleich dicker ist, so dringt es doch in 4 Stunden, bis auf 10 bis 12 Linien in das Holz hinein, vereiniget sich mit dem Fette, und läßt dieses weder wieder heraus, noch die Luft hineindringen. Wenn das Holz kalt ist, so kann man es nach Belieben glatt kratzen lassen, damit es besser gehandhabet werden kann.

Der Unschlitt wird nur bey dickem und solchem Holze gebraucht, worauf viel ankömmt. Zu anderm Holze oder

oder Dielen ist das Pech allein schon hinlänglich, wenn nur das Holz wohl getrocknet ist, und ganz warm in den Kessel geleget wird. Das Pech muß Anfangs nicht kochen, weil es so zähe ist, und also leicht so heiß werden würde, daß es das Holz verbrennte. In dieser Operation besteht das ganze Geheimniß, und ein jeder kann die Wirkung derselben leicht erachten. Es ist gewiß, daß in das mit Peche überzogene Holz, wenn es erkaltet, keine Luft mehr hineindringen kann, nachdem sie durch die Wärme vorher heraus gejaget worden ist. Solchergestalt gehen die Theile des Holzes näher zusammen, und so erhält es eine erstaunliche Festigkeit. Die Abwechselung der Feuchtigkeit und Trockenheit, der Kälte und Wärme verdirbt das Holz, wie jeder Naturforscher weiß, am meisten. Die Erfahrung lehret uns, daß ein ganz trockener hölzerner Keil, der in die Spalte eines Steines getrieben wird, und worauf man tropfenweise Wasser fallen läßt, dergestalt aufschwelle, daß er den Stein spaltet. So stark ist die Gewalt der im Holze verschlossenen Luft, welche, wenn sie sich ausdehnet, durch die Zwischenräume, die das Wasser besetzt hält, nicht herausdringen kann. Diese Ausdehnung und Zusammenpressung der Luft erschüttert die Fäserchen des Holzes so sehr, daß endlich die Luft seine feinsten Theilchen von einander absondert, und seine ganze Structur zerstöret. Das auf unsere Art zubereitete Holz leidet diese Gefahr nicht. Durch das Pech kann weder Wasser noch Luft dringen, also auch nicht in das damit überzogene Holz kommen, das also dadurch gleichsam eine ewige Dauer erhält, und keine andere Gefahr läuft, als daß Feuer dazu kömmt, welches aber nicht leicht an Holz kommen kann, das entweder mit Mauerkalke überzogen ist, oder im Wasser oder in der Erde steht, wie die

Grundpfähle und Pallisaden. Dieses Holz bekömmt niemals Risse oder Würmer, und verwirft sich auch nicht, weil weder Luft noch Feuchtigkeit hineindringen kann. Wenn das Pech tief genug hineingedrungen ist, so geht es auch nie wieder ab. Ganz anders ist es, wenn man das Holz kalt theeret. Die in seinen Zwischenräumen enthaltene dichte Luft läßt das Pech, wenn es auch gleich kochend wäre, nicht hineindringen. Daher sieht man auch, daß das Pech womit man die Schiffsdielen überzieht, so bald es trocken wird, schuppenweise wieder abfällt; daß von der Hitze das Holz reißt, und der Regen alsdann eben so hineindringt, als ob es nicht getheeret worden wäre. Wenn man die Dielen und alles Holz der Schiffe, so wie wir es vorgeschlagen haben, theerete, so würden sie sechsmal länger dauern, als itzt. Welcher Vortheil würde dieß nicht seyn, gesetzt auch, daß die Kosten doppelt so groß wären! Man würde dabey noch das Holz zum Schiffbaue sparen, das in Frankreich selten zu werden anfängt. Der Splint, den man, als unnützes Holz wegwirft, würde dem besten Holze gleich werden, und nie Würmer bekommen. Findet man diese Methode für die Fahrzeuge zu kostbar, so könnte man sie wenigstens zum Daubenholze daran gebrauchen, woran es ihnen am meisten fehlet, und weshalb sie am meisten ausgebessert werden müssen, da es hingegen so, zehnmal länger dauern würde.

Daß unsre meisten flüchtigen Weine nicht verführet werden können, liegt bloß daran, weil das Holz der Fässer zu schwammicht ist, und die Bewegung derselben beym Transport die Ausdünstung des Weins zu sehr befördert. Wären die Fässer mit Pech, nach unserer Art, zubereitet, so würden die Dauben, die Bänder, u. s. w. nicht allein sehr lange dauern, sondern es würden

sich

sich auch in solchen gepichten Fässern, das Oel, die starken Getränke, und überhaupt alle Sachen, welche die Luft verderbet, viel besser als in solchen löcherigten Fässern halten, die fast beständig Oeffnungen haben, durch welche die feinsten Theile davon fliegen. Das Pech hat nichts der Gesundheit nachtheiliges an sich, und man kann sich desselben ohne Gefahr bedienen. Nur das Feuer hat man zu fürchten: wiewol obgleich das Pech eine verbrennliche Materie ist, so läßt es sich doch so leicht nicht anzünden, daß man der Gefahr nicht ohne sehr beschwerliche Veranstaltungen sollte vorbeugen können.

Inhalt

des vierten Stückes im zwanzigsten Bande.

Hamburgisches
Magazin,
oder
gesammlete Schriften,
Aus der
Naturforschung und den angenehmen
Wissenschaften überhaupt.

Des zwanzigsten Bandes fünftes Stück.

Mit Königl. Pohln. und Churfürstl. Sächsischer Freyheit.

Hamburg und Leipzig,
bey Georg Christ. Grund und Adam Heinr. Holle.
1758.

I.

Fortsetzung der microscopischen und physikalischen Beobachtungen des Herrn Doct. Hills.

(Siehe des 19ten Bandes 4tes Stück, Seite 340.)

Der XV Versuch. Von der Gestalt und den Eigenschaften eines Thieres, das sich in den Blättern einer Wasserpflanze aufhält.

Das Thier, welches der Gegenstand dieses Versuches seyn wird, ist etwas größer, als diejenigen, wovon in den meisten übrigen ist gehandelt worden, und daher wundere ich mich um so viel mehr darüber, daß es bisher noch von keinem Naturforscher bemer-

ket ist. Meinem Ermessen nach, rühret solches wol daher, daß es nirgends anders, als in England, hervorgebracht wird; denn wenn es in Frankreich gleichfalls bekannt gewesen wäre: so würde es der Bemerkung des unermüdeten Herrn Reaumürs nicht entgangen seyn.

Unsere Gräben sind gemeiniglich mit den Blättern einer kleinen Pflanze bedecket, welche die alten botanischen Schriftsteller Froschbiß (Frogsbit), und die neuern Wasserlilie genennet haben. Man bemerket an diesen Pflanzen, daß ihre allgemeine grüne Farbe öfters von dunkelbraunen Flecken bunt gemacht wird. Diese sind allezeit rund, haben gemeiniglich einen gleich großen Durchmesser, der ungefähr den zehenten Theil eines Zolles hält, und bisweilen finden sich ihrer fünf oder sechs, bisweilen aber nur einer oder zween auf einem Blatte.

Ich hatte diese Flecken auf den Blättern einiger dieser Pflanzen, die sich über der Oberfläche eines kleinen Grabens, an der Seite des mit Weiden besetzten Ganges von Westmünster nach Chelsea verbreiteten, schon öfters bemerket. Als ich am Ende des vorigen Sommers diesen Weg gar häufig gieng, so sah ich, daß die Anzahl dieser Flecke sich von Zeit zu Zeit vermehrete, und hatte daher die Neubegierde, ungeachtet ich die erwähnten Flecken fast für nichts anders, als einen Anfang des Verfalles dieser Pflanze hielt, an einem Nachmittage eine handvoll Blätter zur nähern Untersuchung mit nach Hause zu nehmen.

Ich warf sie die Nacht über in ein Gefäß mit Wasser, und stellte mir so wenig erhebliches davon

vor,

vor, daß ich auch erst den Nachmittag des folgenden Tages wieder darnach sah. Diese Blätter schwimmen natürlicher Weise über der Oberfläche des Wassers. Es giebt gewisse Thiere von verschiedenen Arten und Größen, die einigermaßen im Wasser und auf dem Lande leben. Sie gehen in das Wasser, um entweder ihre Nahrung darinn zu suchen, oder auch aus andern Ursachen; den größten Theil ihres Lebens aber bringen sie außer demselben, wiewol an einem nicht weit davon entfernten Orte, zu. Die Blätter dieser und anderer in gleichen Umständen sich befindender Pflanzen sind für diese Creaturen ein sehr glücklicher Aufenthalt. Ich fand viele von ihnen auf verschiedenen Theilen der Oberfläche dieser Blätter herum schwärmen, und was mich noch mehr wunderte, war dieses, daß ich eine große Anzahl sehr kleiner, aber wirklicher Raupen, auf den Blättern fressen und sich augenscheinlich zur Hervorbringung kleiner Schmetterlinge bereiten sahe. Diese und ein kleines Thierchen von der Blut-Igel Art waren die Creaturen, die am meisten auf den Blättern herum schwärmeten, wiewol auch noch verschiedene andere gelegentlich ihre Wohnung darinn nahmen. Von diesen Creaturen schienen die Raupen die einzigen zu seyn, die sich nicht in das Wasser begaben; und ich wunderte mich höchlich über diese Einrichtung der Natur, daß sie Thieren, die so leicht ertrinken konnten, ihren Wohnplatz auf einer Pflanze bestimmete, die im Wasser schwamm.

Als ich verschiedene von denen mancherley Arten Thiere untersuchet hatte, die mir auf zwey oder drey Blättern unmittelbar zu Gesichte kamen, richtete ich

meine Augen auf den eigentlichen Gegenstand meiner Bemerkung, nämlich die braunen Flecken. Alles, was ich bisher untersuchet hatte, war so groß, daß es sich dem bloßen Auge zeigete, auch war kein Vergrößerungsglas nöthig, um zu entdecken, daß in dem Mittelpuncte eines jeden dieser Flecken sich eine ordentliche Oeffnung von einer elliptischen Figur fand. Bey einer genauern Untersuchung entdeckte ich an jedem Ende der Oeffnung zwo Erhöhungen. Sie waren schwarz von Farbe, und daher konnte man sie gar leicht von der braunen Farbe des Fleckens unterscheiden. Das sonderbareste daran schien zu seyn, daß sie nicht fest saßen, sondern sich nach Gutdünken bewegeten, und sich oft aus dem Gesichte verloren. Wenn wir ein Haar über den Theil des Blattes, wo sie stunden, wegzogen: so ward ihre Verschwindung allemal dadurch verursachet, und eben dieses erfolgete bey jeder Bewegung des Wassers, oder der geringsten Verunruhigung oder Erschütterung des Blattes.

Hieraus war leicht zu schließen, daß sie keinen Pflanzenursprung, sondern einen thierischen hätten; und nunmehr schien uns dieser Gegenstand der Untersuchung würdig zu seyn. Ich machte eines von den Blättern an einem Stücke Kork fest, und schlitzte die braune Haut mit den Spitzen einer sehr feinen Scheere auf, die, wie wir nunmehr sahen, ganz trocken war, und eine Höhlung von einem Ende der Oeffnung bis zum andern bedeckte. Nachdem diese ganze Haut weg war, hatten wir das Vergnügen, eine reguläre Höhlung von einer elliptischen Figur zu entdecken, deren Tiefe bis an die unterste Haut des

Blattes hinab gieng. In dieser Höhlung lag der Körper eines länglichten Thierchens aufgewickelt, und hatte den Kopf nahe an dem Mittelpuncte und recht da gegen über liegen, wo die Oeffnung in der Mitte des Fleckens gewesen war.

Als ich das Blatt auf einer Glasplatte umkehrte und schüttelte, bekam ich das Thierchen los, und in einer bequemen Stellung, um durch das Microscopium bemerket zu werden. Ob ich gleich gesaget habe, daß dieses Thierchen größer war, als die übrigen, die in diesen Versuchen beschrieben worden: so war es doch nicht so groß, daß seine verschiedene Theile und Werkzeuge von dem bloßen Auge konnten erkannt werden. Das Microscopium war hier nöthig, und die geringste Kraft desselben zeigete uns einen verwundernswürdigen und angenehmen Anblick.

Die Creatur ist lang und dünne. Ihr Leib ist cylindrisch, und vom Kopfe bis an den Schwanz von gleicher Dicke. Ihre Farbe ist ein dunkeles Weiß, und die äußersten Enden sind abgestumpfet. Sie hat sehr viel Gelenke, und ist durchsichtig. Sie scheint aus einer weichen Materie zu bestehen, die in einer dünnen und zarten Haut enthalten ist. Der Kopf ist größer, als die andern Theile des Leibes, von einer braunen Farbe, und, dem Ansehen nach, von einem feineren Gewebe, oder mit einer härteren Materie, als die übrigen Theile, bedeckt. An dem Vordertheile des Kopfes zeigen sich ganz deutlich zwey Augen, und recht unter ihnen in der Mitte ist ein Mund. Dieser ist mit zehen Klauen oder Aermen umgeben. Achte deren sind dünne, und an den äußersten Enden spitzig. Die beyden andern aber

sind dick und groß, und auf die Art der Scorpion-klauen als Scheeren eingerichtet. Dieses waren die Spitzen, die ich bey der ersten Betrachtung der Blätter an einem jeden äußersten Ende der Höhle hatte hervorragen sehen, und nunmehr zeigete sich die Beschaffenheit derselben, nebst der ganzen Einrichtung des Thierchens, gar bald.

So klein dieses Thierchen auch ist, so gehöret es doch augenscheinlich zur Krebsart, und kömmt besonders derjenigen Art davon ähnlich, welcher der Einsiedler-Fisch, oder Bernhard, der Einsiedler, genennet wird. Dieses kleine Thierchen ist eben so, wie die itzt erwähnte größere Creatur; bloß am Kopfe und an den Klauen mit Schalen bedecket, und der ganze übrige Leib ist bloß und unvertheidiget. Die Natur hat dieser Creatur angewiesen, die Schale einer todten Meerschnecke, oder eines andern Fisches von gehöriger Gestalt und Größe zu suchen, und ihren zarten Körper dadurch in Sicherheit zu setzen, daß sie in diesen künstlichen Harnisch hinein kriecht. Auf diese Art lebet sie an dem Grunde des Wassers sicher vor den Zähnen tausend anderer Thiere, die sie sonst fressen würden, und kann, nach Gutdünken, ihren Kopf und ihre Klauen nach Beute hervorstoßen. Auf gleiche Weise lehret auch der natürliche Trieb dieses eben so wehrlose Thierchen, ein Loch durch die oberste Haut des dicken Blattes dieser Pflanze fressen. Dieß muß geschehen, wenn es noch jung ist; denn die Oeffnung ist nicht groß genug, es in seinem völligen Wuchse heraus zu lassen. Wenn es in die Substanz und zwischen den Fäserchen des Blattes gekommen ist: so wird es ihm leicht,

sich,

sich, mittelst seiner Werkzeuge, bis zu der untersten Haut hinab zu fressen. Diese ist so zähe, daß sie den weitern Fortgang des Thierchens aufhält, und derselbe natürliche Trieb, der es gelehret hat, so weit zu fressen, thut ihm auch allhier Einhalt, indem diese unterste Haut zum Fußboden seiner Wohnung dienet. Wenn es größer wird, frißt oder gräbt es sich auf einmal einen Weg rings herum durch die markichte Substanz und die Fäserchen des Blattes, wodurch es seine Zelle größer und bequemer machet.

Der Theil der obersten Haut des Blattes, welcher solchergestalt von der untersten und den Fäsergen abgesondert ist, die ihm Nahrung verschaffen sollten, muß natürlicher Weise verderben und braun werden. Dieß ist eben der Fleck, der eine andere Farbe hat, als die übrigen Theile des Blattes, und das Loch, oder die Oeffnung an seinem Mittelpuncte, ist diejenige, wodurch sich das Thierchen den ersten Weg zu seiner nunmehro erweiterten Zelle gemacht hat. Es liegt in diesem Aufenthalte ganz bequem, ist durch die Bedeckung desselben für alle Arten von Verletzung gesichert, und vermittelst des Einflusses des Wassers, wird sein Leib, der an einem trockenen Orte ganz zusammen schrumpfen würde, in gehöriger Ordnung erhalten. Es würde dem Thiere sehr schwer fallen, wenn es allezeit, um seine Nahrung zu suchen, ausgehen sollte, und ob gleich seine Nahrung von der thierischen Art ist, so hat die Natur ihm doch Mittel an die Hand gegeben, sich dieselbe, ohne die Unbequemlichkeit, darnach ausgehen zu dürfen, zu verschaffen.

Ich habe bemerket, daß das Thierchen in seiner Zelle in einer solchen Stellung liegt, daß der Kopf sich recht in dem Mittelpuncte, und der Mund desselben der Oeffnung des Blattes gegen über befindet. Ein jedes Ding, das dieser Falle sich nähert, und klein genug ist, dadurch zu kommen, fällt also gerade in den Mund des Thieres. Dieß würde aber eine gar zu ungewisse und unzuverläßige Nahrung seyn. Die beyden großen Klauen, oder Aerme, stehen in entgegen gesetzter Richtung, und mit ihren Spitzen etwas höher, als das Blatt. Von den andern achten, welche diese beyden gleichsam umgeben, und die in Ansehung ihrer nur klein und ganz anders beschaffen und gestaltet sind, sitzen vier an der einen und vier an der andern Seite der Oeffnung; wiewol sie theils wegen ihrer Kleine, theils aber, weil sie nicht über die Oberfläche des Blattes hervor ragen, nicht zu sehen sind. Mit diesen ihren solchergestalt bereit seyenden Waffen liegt diese Creatur in einem ganz gleichgültigen Zustande, und erwartet ihrer Nahrung, giebt sich aber nicht die geringste Mühe darum, ja sieht sogar nicht einmal darnach aus.

Ich habe bemerket, daß die Oberflächen dieser Blätter mit verschiedenen kriechenden Thierchen, und besonders mit vielen kleinen weißen blutigelchen, und sehr kleinen Raupen bevölkert sind. Diese kamen in ihrem verschiedenen Kreuzen über die Blätter diesem hinterlistigen Thiere natürlicher Weise in den Weg, und was für einen Theil des Randes der Oeffnung eines von ihnen nur berührte, da fand sich auch sogleich schon ein Werkzeug in Bereitschaft, es zu erhaschen und zu verderben. Die beyden größern

Klauen

Klauen sind an den äußersten Enden gegabelt, und können sich, nach dem Gutdünken des Thieres, öffnen und zuschließen, und jede Seite ist gezacket, wie eine Säge, und die Spitzen sind alle scharf. Die andern acht Aerme oder Klauen, oder wie man sie nennen will, endigen sich in eine feine und sehr scharfe einzelne Spitze. Läuft das Schlachtopfer queer über die Oeffnung, so hebt das Thierchen seinen Kopf in die Höhe, ergreift es mit dem Munde, zieht es auf einmal in seine Zelle hinab, und frißt es ohne weitere dazu erforderliche Umstände. Kömmt es einem von den beyden äußersten Enden nahe, so ist eine gegabelte Klaue in Bereitschaft, es hinein zu ziehen, oder wenn es zu groß dazu ist, so wird es doch von der Klaue so fest gehalten, daß es, ohne zerrissen zu werden, nicht davon kommen kann. Kömmt es von der Seite, und bloß einem der kleinen Arme nahe, so fahren die Spitzen derselben den Augenblick hinein, und die Wunde verursachet einen Schmerz, der ein solches Krümmen und Drehen des Körpers des verletzten Schlachtopfers veranlasset, daß es auf eine oder die andere Art einer von den gegabelten Klauen nahe kommen muß, die schon in Bereitschaft sind, es zu ergreifen. So bald eine von diesen größern Klauen sich fest gesetzet hat, sogleich kömmt die gegen über befindliche Klaue ihr zu Hülfe, und greift die Beute an einer andern Seite an; die andern achte stechen alsdenn zugleich mit ihren Spitzen in das Thierchen hinein, und bringen ihm eben so viele Wunden bey, wovon eine jede tödtlich ist. Dieses Thierchen scheint gar keine Lust zu haben, sich irgend worum Mühe zu geben. Es beschweret sich im geringsten

ringsten nicht mit seiner Beute, wenn sie noch zappelt, wenigstens, so lange sie im Stande ist, solches mit Heftigkeit zu thun. Das Schlachtopfer wird mit allen Klauen auf einmal gehalten und von selbigen insgesammt gekneipet und gestochen, und wenn es nicht mehr im Stande ist, dem Thierchen, das davon fressen will, sich zu widersetzen, oder ihm beschwerlich zu fallen, so wird es zum Munde gebracht und verzehret.

Vermittelst eines kleinen Vergrößerungsglases, das an einem beweglichen Gestelle befestiget, und nahe an dem Rande des Gefäßes angebracht war, in welchem diese Blätter, mit ihren verschiedenen Einwohnern auf ihnen herum laufend, im Wasser flossen, hatte ich Gelegenheit, dieses ganze Verfahren innerhalb einer Stunde zu verschiedenenmalen wiederholen zu sehen, und alles dieses konnte ich bemerken, ohne dem Thiere die geringste Unruhe zu verursachen. Die hier so häufig befindlichen kleinen Igelchen, sträubten sich, wenn sie von diesem Thierchen angefallen wurden, sehr heftig und lange. Die Raupen hingegen unterwarfen sich, da sie an so vielen Theilen ihres Leibes auf einmal verwundet wurden, nach einigen wenigen Windungen, ohne ferneres Sträuben, ihrem Schicksale. Ich fand, das die Igelchen allemal ganz verzehret wurden. Die Raupen aber waren dem Geschmacke des Verzehrers nicht durchgehends so angenehm. Das Thierchen sog bloß ihre Säfte aus, ließ die Haut und den Kopf ganz, und schaffete diese Ueberbleibsel alsdenn von sich. Es war nicht nur unmöglich, sondern auch dem Thierchen schädlich, alle dergleichen Ueberbleib-

sel

sel in der Zelle zu behalten, und wenn es selbige auch nur an dem Rande der Oeffnung hätte liegen lassen, so würde solche dadurch versperret, und andern Thierchen der Weg dazu verschlossen worden seyn. Vielleicht würde auch der Anblick davon andere Thiere von gleicher Art mit dem verzehrten abgeschrecket haben, sich dieser Oeffnung zu nähern. Die Natur läßt die geringsten und unbeträchtlichsten ihrer Creaturen bey solchen Gelegenheiten niemals ohne Hülfsmittel. Man saget von dem Insecte, Formica leo, welches fast auf eben die Art, wie dieses Thierchen, dasjenige verzehret, was der Grube, die es zum Verderben bereitet, nahe kömmt, daß es mit großer Geschicklichkeit und Arbeit die Ueberbleibsel von seiner Beute von den Spitzen seiner Hörner eine ziemliche Ecke von dem Rande seiner Grube hinweg wirft; und auf gleiche Weise giebt sich dieses Thierchen weit größere Mühe, sich von den Ueberbleibseln seines Raubes zu befreyen, als selbigen zu fangen.

Wenn eine Raupe diesem Thierchen zur Beute geworden ist, und es ungefähr drey Viertheil von einer Minute mit Aussaugung ihrer Säfte zugebracht, oder sonsten dasjenige davon genossen hat, was ihm angestanden, so sieht man, daß sich augenblicklich die beyden längern Aerme aus dem Mittelpuncte der Oeffnung in die Höhe heben, und daß die Ueberbleibsel des verzehrten Raubes daran hangen. Sie stehen alsdenn viermal so hoch über das Blatt, als wenn sie zur Erhaschung der Beute in die Höhe gerichtet sind, und durch einen plötzlichen Stoß wird die an ihnen hängende Materie mit einer solchen Gewalt von ihnen weggeworfen, die sie eine ziemliche

Ecke

Ecke von dem Rande der Oeffnung wegtreibt. Alsdenn werden die Klauen wieder zurück gezogen, und in die vorhin gewöhnliche Stellung gesetzet, um das nächste, so ihnen in den Weg kömmt, zu erhaschen.

Da die Augen dieses Thierchens sich um dasjenige, was seine Klauen ergreifen, gar nicht bekümmern, indem sie innerhalb der Höhlung, und ziemlich weit von dem Rande der Oeffnung liegen, so wird auch von den Klauen alles, was ihnen nur in den Weg kömmt, es mag sich zu der Nahrung des Thieres schicken, oder nicht, ergriffen. Ich hatte meine Blätter in ein offenes Fenster gesetzet, um zu ihrer Bemerkung desto mehreres Licht zu haben, und weil sich daselbst verschiedene andere Gefäße mit Nahrung und andern Nothwendigkeiten für noch unterschiedene mehrere Insecten befunden, so hatte ich dadurch Gelegenheit, außer dem gewöhnlichen Fressen dieses Thieres noch verschiedene andere Vorfälle zu sehen, die mir sonsten wohl nicht würden bekannt worden seyn.

Es währete nicht gar lange, so kam eine von den langbeinichten Fliegen, welche die Schriftsteller Tipulae nennen, durch einen bloßen Zufall diesem Thierchen in den Weg. Da diese Creaturen natürlicher Weise das Wasser besuchen, so setzte sich diese Fliege auf eines der Blätter dieser im Wasser schwimmenden Pflanze. Es war eine von der kleinen Art, die wir bey Sommerabenden in ganzen Wolken herum fliegen sehen, und die wir gemeiniglich für Mücken halten, und ungeachtet sie sehr klein war, so war sie doch gegen das Thierchen, welches die kleine Zelle des Blattes bewohnte, von einer ganz ungemeinen

meinen Größe, und dennoch ward sie von demselben angegriffen. Wie sie über das Blatt gieng, trat sie mit einem ihrer Beine gerade auf den Fleck, wo eine von den größern Klauen befindlich war. Das gegabelte Ende derselben öffnete sich den Augenblick, und griff das Bein dieses in Vergleichung mit dem andern ganz riesenmäßigen Thieres kühnlich an. Die Fliege erhob sich sogleich mit den Flügeln und flog davon. Ich bemerkte in dem Augenblicke, da sie wegflog, ein kleines Zucken, und fand hernach, daß sie ein Bein zurück gelassen hatte. Hiervon zeigte sichs gar bald, daß es keine gehörige Nahrung für das Thierchen war, auch war es zu schwer, um so, wie die Ueberbleibsel der Raupen weggeschaffet zu werden. Das Thierchen konnte also weiter nichts thun, als es fallen lassen, und auf neue Beute warten.

Bald hernach sah ich einen noch weit heftigern Streit dieses Thieres, welches über die Tipula einen so vollkommenen Sieg erhalten hatte. Unter den verschiedenen Materialien, welche an dem Orte stunden, wo ich diese Wahrnehmungen anstellete, waren auch einige zerstoßene Pflanzen, die in irdenen Gefäßen gähreten, und den Jungen der gemeinen Hausfliegen zur Nahrung dieneten. Dieß hatte unzählige Haufen davon an diesen Ort hingezogen, und unter andern auch einige von den kleinen weißen Fliegen, welche wir in großer Menge auf den abfallenden Pflanzen unserer Hecken sitzen sehen. Eine davon flog ungefähr auf das Blatt, wo das bisher betrachtete Thierchen seine Citadelle hatte, und kam eben so, wie vorhin die Tipula, einer seiner Klauen

zu

zu nahe. Obgleich diese Fliege viel kleiner ist, als die kleine Tipula selbst, so scheinen ihre Glieder doch stärker an einander befestiget zu seyn. Nach einem kleinen Zucken, wie vorhin, sah ich die Fliege weggehen, die aber keines von ihren eigenen Beinen zurück gelassen, sondern eine Klaue des Thierchens, womit es selbige ergriffen, hinter sich her schleppen hatte. Ob das Thierchen aus Eigensinne so fest gehalten hatte, oder ob die spitzigen Zacken der Scheeren so tief in das Bein der Fliege hinein gestoßen worden, daß sie nicht wieder heraus zu bringen gewesen, das kann ich nicht entscheiden, genug die Klaue saß so fest, daß das Gelenke, womit sie an dem Körper des Thierchens befestiget war, nachgeben mußte, und also der ganze Arm von der Fliege ausgerissen ward.

Dieses unglückliche Thierchen scheint zu einem Schlachtopfer eines Thieres von stärkerer Kraft bestimmt zu seyn. Was ihm bisher in diesen beyden ungleichen Vorfällen wiederfahren war, das hatte ich der Stellung zugeschrieben, in welche es von mir gesetzet worden, und ich war bereit, die Natur in Ansehung der Gefährlichkeiten von dieser Art zu entschuldigen: allein es finden sich so wohl für die kleinsten, als die größten Creaturen ganz unvermeidliche Gefährlichkeiten. Nunmehro kroch von der untersten Seite des Blattes ein kleiner Wasserkäfer herauf. Dieß war ein starkes, wiewohl gar kleines Thier, und würde gar leicht einen Weg zu dem andern Thierchen gefunden haben, ohne erst einen Angriff von demselben zu erwarten. Es kroch dieser Käfer ganz gleichgültig auf dem Blatte herum, und kam endlich,

endlich, wie die andern Thiere, der auf selbigem befindlichen Oeffnung nahe. Die eine von den gegabelten Klauen ergriff den Augenblick eines von seinen Beinen, und hielt es ganz fest. Ob dieses nun freywillig, oder aus einer Nothwendigkeit geschah, läßt sich eben so wenig, als bey dem vorigen Falle, bestimmen. Der Käfer kroch ohne die geringste Unruhe fort, und ob nun die Haut der Pflanze, so die Oeffnung bedeckte, durch den vorigen Streit war geschwächet worden, oder was auch sonst die Ursache davon seyn mochte, so war die Stärke des Thierchens doch keinesweges zulänglich, dem Käfer in seinem Fortgange Einhalt zu thun, und da die Klaue des Thierchens, eben so, wie vorhin, nicht loslassen wollte, so borst die Haut der Pflanze, der ganze Körper des Thierchens ward aus seiner Höhle heraus gezogen, und augenblicklich von seinem Feinde verzehret.

Der XVI Versuch.

Von der Erzeugung und dem Anwachse einer Seepflanze.

Unter der großen Anzahl merkwürdiger Naturalien, zu deren Besitze ich durch die in einem der ersten dieser Versuche erwähnte Reise nach der Insel Scheppey gelanget war, befand sich eine ganz sonderbare, wiewol eben nicht sonderlich in die Augen fallende Seepflanze von einer kleinen Art. Ich hielt dieselbe anfänglich für eine Grundlage zu einer

Pflanze von größerer Art, ich fand aber nachgehends, daß es eine besondere und vollkommene Pflanze wäre, und die zu der Zeit ihren völligen Wuchs erreichet hatte. Keiner von den Naturforschern hat ihrer Erwähnung gethan, und das ist auch kein Wunder. Es ist wohl kein Zweifel, daß auch die allerfleißigsten Naturforscher viele Pflanzen sowol, als auch Thiere, die die Natur für den Boden tiefer Seen bestimmet hat, noch haben übersehen müssen, oder daß es ihnen an Gelegenheit, sie zu bemerken, gefehlet habe. Und wenn ihnen auch diese Pflanze zufälliger Weise vorgekommen ist, so haben sie, wie ich aus der Erfahrung gefunden, gar leicht in den Gedanken stehen können, daß es eine bekannte Pflanze in einem noch unvollkommenen Zustande wäre.

Ich hatte mich auf dieser Reise der Hülfe derer Leute bedienet, die auf der gedachten Insel Austern fangen. Sie verrichten dieses vermittelst eines hohlen eisernen Gefäßes, welches sie ins Wasser lassen, und es so lange längst dem Boden desselben wegziehen, bis es von dem, was sich daselbst findet, angefüllet ist. Unter den verschiedenen Dingen, die dabey in die Höhe gezogen wurden, war auch ein Stein einer Mannsfaust groß, der mit kleinen, ästigen, spröden und purpurfarbenen Pflanzen bedeckt war. Sie waren von verschiedenen Größen, und die größten zwey Drittel, die kleinsten aber einen zehnten Theil eines Zolles hoch. Alle insgesammt aber waren von einerley Einrichtung und von einerley allgemeinen Gestalt, bloß mit diesem Unterschiede, daß die längern ästiger waren, als die kürzern.

Damals

Damals war es mir unmöglich, alle die Sachen, die ich mitgebracht hatte, genau zu untersuchen, diese Pflanze gehörete aber mit zu denen Dingen, wovon ich wußte, daß ich mir gar leicht mehrere würde können nachschicken lassen. Ich that solches auch, und erhielt eine ziemliche Quantität von den gedachten Pflanzen, wovon einige auf Steinen, andere auf Muschel= oder Auster=Schalen, die schönsten von allen aber auf dem Boden eines zerbrochenen irdenen Kruges, der ins Wasser mochte geworfen worden seyn, gewachsen waren. Der ganze Rand des Kruges war abgebrochen, und nichts als der flache Boden davon übrig geblieben; ich hätte also nichts bessers finden können, worauf sich diese Pflanzen mit größerem Vortheile hätten betrachten lassen können. Es waren auf der Oberfläche dieses Krugbodens mehr als hundert befindlich, und zwar von allen Größen, von den vollkommen ausgewachsenen an, bis zu den allerkleinsten, deren etliche so klein waren, daß sie ohne Hülfe des Microscopii nicht konnten gesehen werden. Ich that sie insgesammt mit ihrem allgemeinen Boden, oder dem Schauplatze ihres Wachsthums in Salzwasser, und nachdem es die Gelegenheit erforderte, nahm ich sie entweder alle mit einander heraus, oder sonderte auch einzelne Pflanzen, zur genauen Untersuchung, davon ab.

An den völlig ausgewachsenen zeigte sich es, daß sie von der Art Seepflanzen wären, welche von den alten Schriftstellern, und auch von einigen der neuern Alcyonium genannt worden, wiewol es scheint, daß beyde sie nicht recht gekannt haben. Eine von den vollkommensten sonderte ich zur Untersuchung

 aus,

aus, und entdeckte auch, ohne Hülfe des Microscopii, sehr viele Schönheiten daran. Sie war volle zwey Drittel eines Zolles hoch, und ihr Hauptstamm war so dick als ein kleiner Bindfaden. Als die Grundlage davon an dem Boden des Kruges befestiget war, glich selbige einem flachen Kuchen von gleicher Materie mit der übrigen Pflanze, hielt ungefähr den achten Theil eines Zolles im Durchmesser, und hatte eine darnach proportionirte Dicke. Die Oberfläche war ungleich und schwammicht, und die Farbe ein Corallenroth, die aber auch einen Ansatz von Purpur hatte, welches dem Glanze und der Lebhaftigkeit vieles benahm. Recht aus der Mitte dieses kleinen Kuchens, oder dieser Rinde, erhob sich ein einzelner Stamm, der sich so gleich in drey Zweige vertheilete, diese waren flach, und so wie sie ein wenig in ihrer Länge fortgiengen, wurden sie wieder zweigicht. Diese Zweige aber stunden nicht aufgerichtet, sondern in einer etwas abhängigen Stellung. Ein jeder von diesen Zweigen theilete sich wiederum in verschiedene andere, und diese schossen gleichfalls kurze Seitensprossen heraus, so daß das Ganze sehr zweigicht war, und einer kleinen Staude, oder vielmehr dem dichten, braunen Bergmooße glich, den wir in einigen Gegenden von Hampstead-Heath finden, und der sich in eine Art eines kugelförmigen Büschels verbreitet, der etwa einen Zoll im Durchmesser hat.

Alle Zweige, und selbst die Seitensprossen der Zweige dieser Seepflanze waren stumpf an den äußersten Enden. Die Farbe der ganzen Pflanze war eben so, wie der Boden, purpur, und die äußere Fläche

Fläche war eben so schwammicht. Dieß war alles, was das bloße Auge daran entdecken konnte, und dieß war schon genug, die Neubegierde eines jeden, der mit Microscopien umzugehen weiß, zum fernern Nachforschen zu reizen. Ehe ich die Gläser zu Hülfe nahm, untersuchte ich so gut, als solches mit dem bloßen Auge geschehen konnte, alle Pflanzen, die der Boden des Kruges zeigete, besonders, von der größten und vollkommensten, bis zu der allerkleinesten, und der ganze Unterschied, den ich darunter finden konnte, bestund in dem Grade des Wachsthums. Je kürzer die Pflanzen waren, je weniger Zweige hatten sie, und bey einigen zeigte sich bloß der Stamm, oder der Anfang desselben, bey andern aber nichts, als die bloße ursprüngliche Rinde, ohne das geringste von den übrigen Theilen der Pflanze. An allen diesen, sowol an den größten, als an den unvollkommensten, war die Farbe, die Substanz, und das ganze äußerliche Ansehen vollkommen einerley.

Als ich nun mit dem bloßen Auge in der Untersuchung so weit, als möglich, gegangen war, nahm ich den Boden des Kruges aus dem Wasser, setzte ihn an einen Ort, wo ich ein völliges Licht hatte, und bediente mich eines einzelnen Vergrößerungsglases von geringer Kraft, das einen ziemlich großen Gesichtsraum einnahm, und befestigte es auf einem beweglichen Gestelle, so daß ich alle Theile mit guter Bequemlichkeit besehen konnte. Das erste, was ich entdeckte, war eine Menge anderer Anfänge junger Pflanzen, die so klein waren, daß sie von dem bloßen Auge nicht konnten erkannt werden, und die ich an Stellen verbreitet fand, wo sich vorhin keine gezeiget

 hatten.

hatten. So klein dieselbigen auch waren, so waren sie sich nicht nur unter einander selbst, sondern auch den größern an Gestalt vollkommen ähnlich. Sie waren alle runde flache Kuchen, oder Rinden von einer purpurfarbenen Materie, die der Einrichtung der völlig ausgewachsenen Pflanzen vollkommen glichen. Diese Einrichtung zeigte sich nunmehro, durch die Hülfe der Gläser, in einem neuen Lichte. Dem bloßen Auge hatte sie nur höhlicht und auf eine unregelmäßige Art schwammicht geschienen, nunmehro aber schien sie etwas weit verwunderungswürdigeres zu versprechen.

Als wir ein Glas von etwas stärkerer Kraft auf einen Zweig einer der völlig ausgewachsenen Pflanzen richteten, so entdeckte sich uns das Ganze auf eine sehr angenehme Weise. Ich fand, daß die ganze Pflanze von einerley Form und Zusammensetzung war. Die äußersten Zweige sowol, als der Hauptstamm, waren etwas flach und nicht völlig cylinderförmig, und nunmehro schienen sie nicht schwammicht, sondern aus einer Menge loser und von einander abstehender Fäserchen zusammen gesetzet zu seyn. Die Zwischenräume zwischen den äußersten Theilen derselben hatten das Ansehen des zuerst bemerkten schwammichten Wesens verursachet. Diese Fäserchen waren von dem heitersten und glänzendesten Purpur. Sie waren von ihrem Ursprunge an, bis an ihr äußerstes Ende, alle von gleicher Dicke, und stumpf an den Enden. Sie wurden nicht regelmäßig aus dem Mittelpuncte bis zum Umkreise hervor gestoßen, sondern sie entstunden aus einem der untern Theile der Pflanze und vielleicht selbst von ihrem untersten

tersten Boden, wiewol es uns unmöglich war, ihnen so weit hinunter nachzuspühren, und so, wie sie in die Höhe stiegen, theileten sie sich aus einander und verbreiteten sich in tausend unregelmäßige Richtungen; ihre Spitzen waren allezeit auswärts gebogen, und sie machten, ob man sichs gleich nicht vorstellen konnte, wie es zugienge, mit einander die ziemlich ebene Oberfläche des ganzen Umfanges der Pflanze aus.

Diese Zweige, welche von der Wurzel, oder dem untersten Boden der Pflanze an, bis in die Höhe, allenthalben immer zahlreicher wurden, verursachten, daß der obere Theil der Pflanze viel dichter war, als der untere. Nach dem Boden zu ließen sich verschiedene weite und unregelmäßige Höhlungen zwischen den äußersten Theilen der verschiedenen unter einander geordneten Zweige entdecken, und es schien fast ein Wunder zu seyn, wie das Ganze zusammen hieng. Diese Höhlungen wurden aber bey zunehmender Höhe der Pflanze immer kleiner und enger, und die Spitzen der Zweige kamen, je höher sie waren, desto dichter an einander, und wurden endlich an dem obersten Theile der Pflanze so dicht, daß man schwerlich einige Oeffnungen daran entdecken konnte. Dieser Unterschied zwischen den obern und untern Theilen der Pflanze rührete bloß von der zunehmenden Anzahl der Zweige an den obersten Theilen her. Denn da diese unter einander geordnete Sprossen durch und durch in der ganzen Pflanze von einerley Dicke sind, so kann es nicht anders seyn, als daß die Stellen der Pflanzen, wo die meisten davon befindlich sind, am dicksten, und daß diejenigen, wo sich die wenig-

 sten

sten davon befinden, am lockersten und offensten seyn müssen.

Das Wachsen der Seepflanzen ist überhaupt von dem Wachsen der Landpflanzen so sehr unterschieden, daß auch sehr große Naturforscher daran gezweifelt haben, ob sie auch in der That Pflanzen wären, und den Namen, der ihnen gewöhnlicher maßen gegeben wird, verdieneten. Die alten deutschen Schriftsteller haben viele darunter ihren Beschreibungen der Foßilien einverleibet, und sie für bloße Steine erkläret; und die Franzosen haben in den neuern Zeiten behaupten wollen, daß sie bloße Gehäuse, oder Nester von Thieren verschiedener Art wären, wovon eine jede Art eines für sich selbst bauete, und wie sie es vorstellen, durch denselben natürlichen Trieb, der Vögel von einerley Art lehret, ihre Nester aus denselben Materialien, und in derselben Gestalt zu bauen, gereizet wird, ihre Wohnung, in was für einem Meere, oder an was für einem Ufer sie auch aufgerichtet werden mag, auf dieselbe regelmäßige und genaue Art zu bauen.

Ob gleich das erste von diesen beyden Lehrgebäuden von einer großen Anzahl Naturforscher, und das letztere von dem Herrn Linnäus, der alleine weit mehr gilt, als eine ganze Anzahl anderer, angenommen worden ist, so scheinen sie doch beyde gleich irrig zu seyn. Ich habe in diesen Versuchen gezeiget, daß nicht allezeit eine gewisse besondere Art von Insecten eine Pflanze allein bewohne, sondern daß öfters unterschiedene Arten derselben darinn gefunden werden, und daß man einige davon auch in den Höhlungen von Steinen, oder unter den Schalen der Muscheln

und

und Austern finde. Ueber dieses ist kein Zweifel, daß sie die Höhlungen dieser Pflanzen, nicht anders, als alle Höhlungen in andern Dingen, als einen Aufenthalt für sich ausfündig gemacht haben, und sich desselben dazu bedienen. Auch habe ich bey einigen andern Gelegenheiten den besten Naturforschern die ordentliche Fortpflanzung zweyer oder dreyer dieser Art von Gewächsen gezeiget, und sie in diesen Versuchen beschrieben. Diese Fortpflanzung kömmt der Fortpflanzung der andern unvollkommenen Pflanzen gleich, wie selbige die Unwissenheit bisher zu nennen gewohnt gewesen ist. Und dieses allein würde ohne ferneren Beweis schon zureichend seyn, ein solches Lehrgebäude über einen Haufen zu werfen.

Die Pflanze, wovon wir anitzo handeln, welche eine der sonderbaresten unter allen Seepflanzen ist, und die so wenig Pflanzenähnliches, als einige der andern an sich hat, kann die wirkliche Beschaffenheit ihrer aller und die Art ihres Wachsthumes zeigen.

Wir sehen es als etwas sonderbares an, daß die Seepflanzen ihre Nahrung nicht, vermittelst Wurzeln, an sich ziehen, die in den Grund des Meeres hinein dringen, wie die ordentlichen Pflanzen, vermittelst Fäserchen, thun, die unter sich in die Erde hinein gehen. Allein, die Verwunderung darüber wird bloß durch unsere Unachtsamkeit auf die unterschiedenen Umstände, und keinesweges durch die Natur dieser Körper, selbst verursachet. Wir müssen bedenken, daß die Seepflanzen in einem ganz andern Elemente, als die Landpflanzen, wachsen, und nicht in der Luft, als in einem fast leeren Raume, sondern in einer Flüßigkeit, die, wie wir finden, an und für

sich selbst fähig ist, die Landpflanzen, ohne Beyhülfe der Erde zu unterhalten und zu ernähren. Eine Sprosse Münze, eines Zolles groß, wird zween Fuß lang wachsen, und seine Blüthe eben so vollkommen und zu eben der gehörigen Zeit hervor bringen, wenn er mit seinem Ende in das Wasser gesetzet wird, als wenn man ihn in die Erde stecket; und viele andere Pflanzen haben die beste Art darinn. Ja einige, als die Wasserlinse, und dergleichen, die auf der Oberfläche des Wassers schwimmen, und ihre Wurzeln nicht sonderlich weit in dasselbe hinein gehen lassen, haben eines Bodens von Erde ganz und gar nicht nöthig. In diesem Zustande, in welchem wir einige der frischen Wasserpflanzen sehen, befinden sich alle Pflanzen, die unter dem Meere wachsen, und zwar unter noch weit größern Vortheilen. Von den erstern befinden sich nur die Wurzeln im Wasser, die Seepflanzen aber sind ganz im Wasser eingetauchet, und alle Theile derselben werden davon bedecket. Und wenn auch diese Pflanzen nothwendiger Weise ihre Nahrung von dem Boden her haben müßten: so ist doch der Grund der See nicht geschickt dazu. Es besteht selbiger, zumal gegen die Ufer zu, aus einem losen Sande, von welchem alle Erdmaterie rein abgespühlet, und der durch das Wasser in einer beständigen Bewegung unterhalten wird. Es ist derselbe auch niemals zu ihrer Unterhaltung oder Nahrung bestimmet gewesen; auch werden wir niemals finden, daß sie ihr Bette darinn haben.

Gleichwie nur bloß ein gewisser Theil einer jeden Landpflanze dazu bestimmet ist, die Nahrung an sich zu ziehen, und zu dem Ende in der Erde stecket, als

von welcher allein diese Nahrung kann empfangen werden: so stecken die Seepflanzen über und über in einem Elemente, welches ihnen Nahrung zu verschaffen fähig ist; und es sind dieselben, eigentlich zu reden, lauter Wurzeln, und alle ihre Theile sind zu Annehmung der Nahrung geschickt. Der Theil, vermittelst dessen sie an der Substanz, auf welcher sie wachsen, befestiget sind, ist zwar nicht als eine Wurzel anzusehen. Es wird dadurch zwar einer von den beyden Endzwecken der Wurzeln der Landpflanzen erreichet, daß sie nämlich fest an ihrer Stelle erhalten werden; der andere aber, nämlich die Zubringung der Nahrung, gar nicht; und daher finden wir, daß sie, ohne Unterschied, an allen dichten Körpern, die in dem Seewasser befindlich sind, fest sitzen, und so gut auf einem zerbrochenen Kruge, oder einem Stücke einer Bouteille, als auf irgend einem andern Grunde, wachsen.

Wo der Saame der alten Pflanze hinfällt, da leget er diesen Grund; und wo dieser Grund sich befestiget, da wächst die Pflanze auch gewiß auf. Bey Untersuchung dieser besondern Pflanze, deren Beobachtung diese allgemeinen Anmerkungen veranlasset hat, fand ich, daß ihre ganze Oberfläche durchgehends und einförmig zum Empfange der Nahrung eingerichtet, und einer Wurzel weit ähnlicher war, als alle diejenigen Theile der Landpflanzen, die über der Erde stehen. Die Grundlage sowol, als die Stämme, die Sprossen, und die kleinsten Aestchen, waren alle aus Fäserchen zusammengesetzet, die sich vom Mittelpuncte nach dem äußersten Umkreise zu erstreckten, und deren Enden stumpf und nicht ge-

schlossen waren, sondern alle Oeffnungen hatten, die man durch das Microscopium gar deutlich sehen konnte. Ein jedes Fäserchen dieser Pflanze kam also auf diese Art mit einem jeden Fäserchen der Wurzeln der Landpflanzen überein, und anstatt, daß der Körper der Pflanze seine Nahrung bloß von seinem untersten Theile hätte hernehmen müssen: so verschluckte die ganze Substanz desselben in den geringsten Theilen die Flüßigkeit, die selbige unmittelbar berührte, und schickte sie zu dem untersten Theile hinunter, dessen einzige Beschäfftigung darinn bestund, die ganze Pflanze an ihrer Stelle fest zu halten. Bey der genauesten Untersuchung der Pflanze schien dieser der richtige und wahre Lauf der Natur zu seyn. Der flache Kuchen, der zu Unterstützung des Ganzen dienete, war anfangs ganz unbeträchtlich; allein, so wie die Pflanze wuchs, das ist, je mehr Münde zur Einnehmung der Nahrung an derselben eröffnet wurden, desto mehr nahm diese Rinde oder Grundlage an Größe zu, und dadurch bekam sie auch immer mehr Kraft, die größer werdende Pflanze zu unterstützen.

Die Art des Wachsthumes der Seepflanzen zeigete sich nun hieraus ganz deutlich, nur blieb der Versuch noch übrig, die Art und Weise ihrer unmittelbaren Fortpflanzung zu entdecken. Dieses war ein Versuch, der mir bey einer andern Seepflanze geglücket war; und eben das munterte mich auf, es mit dieser eben so zu machen. Außer der ungemeinen Kleine der Fortpflanzungswerkzeuge in diesen Pflanzen, und der verborgenen Art, wie die Fortpflanzung selbst geschehen muß, um den beständigen Ver-

Verletzungen durch die Bewegung des Wassers vorzubeugen, fand sich noch eine andere Schwierigkeit bey der Untersuchung dieser Sache, nämlich die Ungewißheit der Jahreszeit, in welcher die Fortpflanzung geschieht. Wer den Grund- oder Erd-Epheu im Herbste, oder die Zaunreben im Frühlinge, in dieser Absicht untersuchen wollte, würde, bey aller angewandten Sorgfalt, dennoch keine Zeichen oder Erscheinungen der Fortpflanzung finden, wenn die Pflanze sonst gleich das schönste und vollkommenste Ansehen hätte. Und eben so kann auch einer, der die Seepflanzen mit der größten Vorsichtigkeit in einer Jahreszeit untersuchet, worinn sich keine Merkmaale der Fortpflanzung äußern, den Schluß machen, daß sie sich gar nicht fortpflanzen, wenn sie gleich zu einer solchen Zeit noch so schön sind. Aus dieser Ursache, glaube ich, rühret es her, daß viele den Mangel aller Fortpflanzungswerkzeuge von Seepflanzen so schlechterdings behauptet haben, in welchen ich selbige doch nachgehends gefunden, und haben die Urheber solcher gar zu freyen Behauptungen nicht in Betrachtung gezogen, was für ein Unrecht sie der Wissenschaft dadurch angethan. Unter zehen Schriftstellern von diesen Materien, sind gewiß ihrer neun in der Kenntniß der Körper selbst ganz unwissend. Sie halten viel von positiven Erklärungen, als die einen Schein der Wissenschaft mit sich führen. Sie nehmen einer von dem andern alles auf guten Glauben an, und Leute, die Lust haben, dergleichen Gegenstand nachgehends selbst zu untersuchen, werden, durch die Wiederholung einer solchen Menge von Zeugnissen, wider dasjenige, dessen Wahrheit

sie

sie hoffen, dahin gebracht, daß sie ihre Absicht fahren lassen, die sie sonst doch wol hätten zur Vollkommenheit bringen können, und bedenken dabey vielleicht nicht, daß dasjenige, was sie als das Zeugniß von zehen Leuten annehmen, bloß das Zeugniß eines einzigen Mannes sey, der entweder durch die unrichtige Methode seiner Untersuchung, oder weil er sie nicht zur gehörigen Zeit angestellet hat, zu einem Grundirrthume kann verleitet worden seyn.

Wenn ich mir von den allgemeinen Behauptungen selbst bekannter guter Schriftsteller nicht solche Vorstellungen gemachet hätte: so würde ich es niemals versuchet haben, die Fortpflanzung des Corallenmooßes, oder des vorhin beschriebenen runden Alcyonii zu untersuchen. Nach der Behauptung des großen Jussieu, und des noch größern Linnäus, würden die Seepflanzen von mir gleichfalls für Gebäude der Insecten seyn gehalten worden, und ich würde es mir nicht haben in die Gedanken kommen lassen, mich um eine genauere Kenntniß derjenigen Pflanze zu bekümmern, die der unmittelbare Gegenstand dieses Versuches ist.

Das Glück, so ich in diesem Stücke bey der Untersuchung der andern Seepflanzen gehabt hatte, trieb mich an, einige von den vollkommensten dieser Pflanzen zu verschiedenen Zeiten, vermittelst aller verschiedener Arten des microscopischen Zubehöres, zu untersuchen. Ich hatte die Pflanze nicht nur ganz, sondern auch in Stücken, die von verschiedenen ihrer Theile abgeschnitten waren, sowol im Wasser, als auch in der freyen Luft, aber vergeblich, betrachtet. Ich hatte hieraus eher geschlossen, daß die

Pflanze

Pflanze ihre Frucht zu einer andern Jahreszeit hervor brächte, als daß sie solches gar nicht thun sollte, wenn ich in meinem Forschen nicht weiter gegangen wäre; allein, etwas blieb mir noch zu versuchen übrig. Die Oeffnungen an den äußersten Enden aller Zweige überzeugeten mich, daß sie durch und durch hohl wären; und die Sorgfalt, welche die Natur bey der Einrichtung vieler andern Seepflanzen trägt, ihre Fortpflanzungswerkzeuge dadurch vor Verletzungen zu bewahren, daß sie selbige innerhalb des Körpers der Pflanze verbirgt, brachte mich auf die Vermuthung, daß sie in dieser Pflanze wahrscheinlicher Weise wol in den Zweigen selbst möchten enthalten seyn.

Als ich die ganze Pflanze an vielen Theilen auf einmal in die Queere durchschnitt, und die in den Zweigen gemachte neue Oeffnungen untersuchte: so entdeckte ich öfters, daß eine Art von runden Kügelchen darinn hieng. Und als ich dasselbe an einer blühendern und reifern Pflanze wiederholte: so ward die ganze Oberfläche der Glasplatte, auf welcher ich diese Untersuchung anstellete, so weit sie von dem Wasser, in welchem die Stücke der Pflanze lagen, bedecket war, auch in einem Augenblicke mit diesen Kügelchen bedecket, die fast aus allen Oeffnungen, in größerer oder geringerer Menge, und aus den Oeffnungen der obersten Aeste in unbegreiflichen Quantitäten heraus giengen.

Daß diese regulären Körper entweder das Mehl, oder der Saamen, oder die Antherä, so das eine, und die Capseln, die den andern enthielten, wären, war deutlich genug. Welche von ihnen aber eigentlich

lich dieses oder jenes wären, das mußte noch erst ausgemachet werden. Ich besinne mich nicht, daß ich jemals eine schwerere Sache unternommen habe, als um hiervon vergewissert zu werden, einen Zweig dieser Pflanze zu eröffnen. Es war nothwendig, um diese Theile in ihrer natürlichen Lage zu sehen, einen derer Zweige der Länge nach zu öffnen, und zwar auf eine solche Weise, daß die Kügelchen nicht in Unordnung gebracht würden. Nach tausend übel gerathenen Versuchen, welche natürlicher Weise Bemühungen von solcher Art begleiten, hatte der einzige Zweig, welchen ich glücklich geöffnet, keine Kügelchen in sich. Ob er noch zu jung dazu, oder schon so alt war, daß er keine Kügelchen mehr behalten hatte, oder ob jemals welche darinn gewesen, oder ob sie durch die Bewegung in der Operation waren von ihrem Orte weggetrieben worden, das kann ich nicht sagen; genug, es zeigete sich nichts, als die glatte inwendige Fläche.

Ein Naturforscher muß sich nicht abschrecken lassen, wenn gleich seine mühsamsten Versuche anfänglich nicht gelingen. Die Art und Weise, wodurch ich diesen Zweig glücklich geöffnet hatte, trieb mich an, mehrere auf gleiche Art zu öffnen. Dasjenige, was bey dem Anfange eines Versuches unmöglich scheint, wird, wenn es erst einmal glücklich gegangen ist, ganz leicht. Es glückte mir nunmehr, mit ziemlich leichter Mühe, verschiedene von den feinsten Zweigen aufzuschlitzen, und unter der Zahl dererjenigen, die dem Foco des gedoppelten Microscopii bloß gestellet wären, befanden sich drey oder vier in einem solchen Zustande, der mit aller meiner Hoffnung

überein stimmete. Allein, obgleich dieß gedoppelte Microscopium ziemlicher maßen vergrößerte, und deutlich genug zeigete, daß sich Fortpflanzungswerkzeuge auf der innern Fläche des Zweiges befänden: so konnte man selbige doch noch nicht deutlich genug dadurch sehen. Da es gar leicht durch das itzt erwähnte Microscopium zu erkennen war, welches der beste unter den aufgeschnittenen Zweigen wäre: so nahm ich selbigen sorgfältig mit der Zange des Zubehöres zu Besehung undurchsichtiger Dinge auf.

Dieses war nun zur Untersuchung ein sehr glückliches Stück. Es war die Hälfte eines Zweiges von seinem äußersten Ende an bis zu seiner ersten Windung, als deren sie verschiedene haben. Der obere Theil gegen das äußerste Ende zu war ganz bloß. Die unterste Hälfte war mehrentheils auf eine sehr nette Weise mit männlichen und weiblichen Fortpflanzungswerkzeugen versehen. Die weiblichen waren eben diejenigen Kügelchen, die bey Zerschneidung der vorigen Zweige herausgekommen waren, und waren deutlich genug zu erkennen. Die männlichen hingegen waren sehr klein, und, ohne Hülfe eines sehr starken Glases, würden sie nicht haben gesehen werden können.

Die männlichen und weiblichen Fortpflanzungstheile waren in dieser Pflanze auf eine ganz sonderbare Weise geordnet. Sie stunden über einander, aber nicht so, wie in vielen Pflanzen, wo die männlichen Blumen den ganzen Obertheil, die weiblichen aber den ganzen Untertheil einnehmen. In dieser Pflanze stunden sie in dem ganzen Theile des Zweiges, den sie einnahmen, in Zirkeln über einander.

In dem Stücke, das wir betrachteten, waren es nur halbe Zirkel; und da dieses ein länglichter Durchschnitt eines Cylinders war: so hatten wir Ursache zu glauben, daß die andere Hälfte eben also angefüllet seyn müßte. Obgleich die unter einander geordnete Fortpflanzungswerkzeuge erst in der Mitte dieses Abschnittes ihren Anfang nahmen, welcher Theil an und für sich ziemlich kurz war: so befanden sich doch darinn nicht weniger denn eilf Reihen Blumen von jeder Art, und also in allem zwey und zwanzig Reihen. Die oberste Reihe bestand aus unbegreiflich kleinen Büschen länglichter und dünner Körper; die andere, oder unmittelbar darauf folgende, aus runden Körpern, die ungleich größer waren; die dritte wieder aus den länglichten; die vierte aus den runden, und so fort, bis zu der untersten Reihe. Die länglichten und kleinen waren die Antherae, die mit dem fruchtbar machenden Mehle beladen waren. Die andern, oder größern und runden, waren Saamengefäße, wovon ein jedes drey Oeffnungen hatte, die man nach oben zu ganz deutlich sehen konnte, und welche alle mit Saamen angefüllet waren. Die Antherae hängen in ihrer natürlichen Lage über den Saamengefäßen, so, daß es ihnen unmöglich ist, zu bersten, ohne dieselbigen zu schwängern. Es fand sich aber noch eine Schwierigkeit, wie nämlich diese Saamengefäße, oder dasjenige, was sie in sich hielten, zur Hervorbringung neuer Pflanzen, aus der alten heraus kämen. Obgleich die Zweige der Pflanzen nicht ganz gerade waren: so liefen sie doch alle in einer Richtung, die in die Höhe gieng. Die Höhlung in dem Zweige ist sehr klein, und der Mund,

oder

oder die Oeffnung desselben, ist ziemlich weit über dem Platze des Saamens; und daher war es sehr schwer, ja fast gar unmöglich, sich es vorzustellen, wie derselbe heraus käme.

Dieß war eine Schwierigkeit, aus welcher ich in langer Zeit mich nicht heraus zu finden wußte. Indem ich mich bemühete, dieselbe aufzulösen, hatte ich eine Menge anderer Zweige derselben Pflanze zerschnitten, und ich fand in allen diesen, in einem Umstande, wovon ich mir es gar nicht vorgestellet hatte, eine vollkommene Gleichheit. Ich habe, als ich das erste Stück des Zweiges beschrieb, bemerket, daß es das äußerste Ende desselben gewesen, den ich bis an seine erste Windung, deren sich verschiedene in der Pflanze befinden, aufgeschnitten hatte. In allem meinem nachfolgenden Suchen fand ich, daß diese äußersten Enden, oder äußersten Glieder der Zweige, wo ich sie so nennen darf, nur allein diese Fortpflanzungswerkzeuge enthielten. Die unteren Theile derselben Zweige hatten größere Höhlungen, allein, obgleich die obersten und äußersten allezeit in ihrer untern Hälfte einen großen Ueberfluß an männlichen und weiblichen Blumen hatten: so war doch in den andern nicht die geringste Spur davon zu finden. Dieses war mir anfänglich ganz sonderbar vorgekommen; ich gerieth aber in eine außerordentliche Verwunderung, als ich nachgehends fand, daß die Natur eben durch dieses Mittel für die Fortpflanzung dieses Gewächses gesorget hatte, als welche durch kein anderes Mittel hätte können ins Werk gerichtet werden. Wenn der Saame in diesen äußersten Enden der Zweige reif ist: so bricht er an dem

Ende oder an der Windung desselben von selbsten ab und fällt zu Boden. Die Kügelchen oder Früchte, die die Saamenkörnchen enthalten, finden alsdenn ihren Weg aus der Pflanze heraus, wie solches bey den Abschnitten meines ersten Versuches geschehen war, die mir vor dem gedoppelten Microscopio einen glücklichen Erfolg versprachen, und diejenigen von diesen Kügelchen, die nicht von der Stelle weggespühlet werden, bersten in kurzer Zeit und geben ihren Saamen von sich. Aus sehr vielen derselben, wie solches bey allen den kleinen Pflanzen geschieht, wird zwar nichts; doch bringt eine zureichende Anzahl zu Fortpflanzung der Art neue Pflanzen hervor.

Als ich so weit in die Geheimnisse dieser Einrichtung der Natur hineingedrungen war, welche einzusehen sie auch zugleich bewundern heißt: so bereitete ich mich zu einer genauern Untersuchung eines jeden Theiles der Fortpflanzungswerkzeuge, deren allgemeiner Gebrauch und deren Art zu wirken sich nunmehr deutlich genug gezeiget hatte. Man kann keine microscopische Untersuchung mit gutem Erfolge anstellen, wenn man nicht eine Mannichfaltigkeit von dazu gehörigem Geräthe bey der Hand hat, um sich derselben, nachdem er jede zufällige oder natürliche Veränderung des Gegenstandes, den man zu untersuchen hat, erfordert, zu bedienen. Ich hatte den abgeschnittenen Theil der Pflanze vorhin von dem gedoppelten Microscopio weggenommen, in die verschiedenen Theile in ihrer natürlichen Lage zu sehen. Allein, zur genauern Betrachtung ihrer Einrichtung, Gestalt, und dessen, was darinn enthalten war, sahe ich

ich mich genöthiget, meine Zuflucht wieder zu diesem Instrumente zu nehmen. Ein einzelnes Glas von zureichender Stärke war am bequemsten, die Lage und die Einrichtung der verschiedenen Theile, in Absicht ihrer Wirkung auf einander, zu sehen; da aber ein jedes dieser Theile insbesondere zu untersuchen war: so war eine stärkere Vergrößerungskraft nöthig, als sich von einem einzelnen Glase erwarten ließ, und das Object konnte weit besser auf einer darunter gelegten durchsichtigen Platte, als auf einer dichten und undurchsichtigen Materie gesehen werden.

Nachdem ich eine dünne Platte feines Glases vollkommen rein gemacht hatte, so bemüheten wir uns, mit großer Vorsicht, einige von den inwendigen Theilen unserer Abschnitte der äußersten Ende der Zweige los zu bekommen. Wir brachten dieselben, nicht ohne große Schwierigkeit, vermittelst eines feinen Pinsels von Cameelhaaren, aus den Höhlungen verschiedener aufgeschnittener Zweige heraus. Und als wir sie durch unser nunmehriges Vergrößerungsgeräthe betrachtete, so sahen wir die männlichen und weiblichen Werkzeuge der Fortpflanzung ganz deutlich. Die weiblichen litten beym Losmachen nicht den geringsten Schaden; die männlichen aber, die eine weit zärtere Einrichtung hatten, waren so vieler Gefahr bloß gestellet, daß wir nur sehr wenige davon ganz und unverletzt heraus bekamen. Ehe wir diese losgemachten inwendigen Theilchen weiter untersuchten, nahmen wir einen der Abschnitte der Zweige, aus welchen sie, vermittelst des Pinsels, herausgebracht waren, auf, und als wir die innere Fläche desselben betrachteten, funden wir darinn re-

gelmäßige halbkugelförmige Höhlungen, in welchen die losgemachten Früchte gesessen hatten, imgleichen viele kurze und sehr dünne Stengel, an welchen die Antherae waren befestiget gewesen.

Die Kügelchen hatten, wie wir finden, keinen Theil ihres Zubehörs zurück gelassen; und folglich waren wir versichert, sie vollkommen zu sehen; mit den Antheris aber hatte es augenscheinlicher Weise eine ganz andere Beschaffenheit. Als wir, nach geschehener Untersuchung des Ortes, wo diese inwendigen Theile fest gesessen hatten, unsere Augen auf das andere Microscopium richteten, und diese Körperchen selbst betrachteten: so funden wir, wie wir es uns denn auch nicht anders hatten vorstellen können, daß die Saamenbehältnisse vollkommen rund, und von einer blassen gelblichten Farbe, und vollkommen glatt und glänzend auf ihrer Oberfläche waren, ausgenommen da, wo sich die vorhin erwähnten drey Oeffnungen zeigeten. Diese hatten in allen eine regelmäßige Lage. Sie befanden sich an dem Theile des Gehäuses, der in seiner natürlichen Lage der oberste war. Eine jede hatte eine ovale Figur, und an diesen Stellen war das Gehäuse etwas eingedrücket, und daher kam es, daß unsere vorhin noch nicht genugsam gestärkten Augen diese Oeffnungen ziemlich groß zu seyn schienen. Nunmehr aber funden wir, daß die wirklichen Oeffnungen, die sich in der Mitte der eingedrückten Stellen befunden, sehr klein waren.

Die Antherae zeigeten sich überhaupt los und ganz deutlich. Sie waren von ihren Stengeln abgesondert, wie wir solches gesehen hatten, da wir diese Stengel, oder Stamina, um mich des botanischen

Aus=

Ausdruckes zu bedienen, an der inwendigen Fläche des Zweiges noch sitzen funden. Dieses war jedoch nicht allen Antheris wiederfahren; denn einige derselben hatten beym Losmachen ihre Stengel behalten. Diese zeigeten sich, wie in ihrer ursprünglichen und natürlichen Stellung, büschigt, und zeigeten uns die eigentliche und wahre Einrichtung ihrer aller. Als wir eine von diesen vollkommenen männlichen Früchten untersuchten, funden wir den Stengel kurz, schlechtweg, und von einer cylindrischen Figur. Es befunden sich an demselben nicht weniger, als achtzehen Antherae, wovon eine jede an einem eigenen unbeschreiblich kleinen Stengel saß. Diese machten den Busch aus, den wir anfänglich in der natürlichen Stellung der Pflanze gesehen hatten, und von selbigen fanden sich nunmehr auf allen Theilen der Oberfläche des Glases, eine zureichende abgelöste Quantität, die uns Gelegenheit gab, ihre Gestalt recht zu untersuchen.

Eine jede Anthera war von einer länglichten Figur, an jedem Ende stumpf, und hatte bis zur Mitte herunter Furchen. Ueber dieses schien ihre ganze Oberfläche körnicht zu seyn, und an einigen der reiferen konnten wir eine Art von Oeffnung in der Tiefe der Furchen, und zwar an demjenigen Ende, das von dem Stengel am weitesten entfernet war, wahrnehmen. Dieß war alles, was sich von ihnen zeigete, als wir sie auf der trockenen Oberfläche des Glases untersuchten. Es blieb uns aber noch ein Versuch übrig, von welchen wir ein mehreres zu gewarten hatten. Die meisten Antherae selbst der Landpflanzen, sind von Natur so beschaffen, daß sie

 bersten,

bersten, wenn sie in das Wasser getunket werden. Wir hatten große Ursache, eine solche Veränderung in diesen Kügelchen zu erwarten, die von einer Pflanze genommen waren, die sich natürlicher Weise beständig im Wasser aufhielten, und deren Fortpflanzung in diesem Elemente geschehen mußte.

Wir gossen einen Tropfen Wasser auf den Theil der Glasplatte, worauf diese Theilchen unserer Pflanze lagen; und ehe wir noch unsere Augen nach dem Microscopio richten konnten, war schon eine wunderbare Veränderung mit ihnen vorgegangen. Als wir den Tropfen Wasser besahen, den wir darauf gegossen, war alles in Verwirrung, und kein Theil des Wassers war in Ruhe; sondern Ströme einer feinen subtilen Materie verbreiteten sich allenthalben und von allen Theilen auf einmal. Diese Art von Verwirrung zeiget sich sehr häufig, wenn man eine große Quantität des zu betrachtenden Gegenstandes auf einmal übersieht. Und eben dieses war auch allhier die Ursache. Der trockene Zustand, in welchem diese Körper einige Minuten lang gelegen hatten, und der ihnen ganz unnatürlich war, hatte ihre Einrichtung so verändert, daß sie alle, als das frische Wasser dazu kam, auf einmal borsten. Als wir der Ausbreitung des Tropfen Wassers an einer Seite besonders nachspühreten, hatten wir Gelegenheit, diese Wirkung der Natur auf eine regelmäßigere Art zu sehen. Es lagen der Verbreitung dieses Tropfens zwo oder drey lose Antherae, und eben so viel Kügelchen, im Wege. Als er das erste von den Kügelchen erreichte, welches das nächste Object war, borste dieser Körper, so bald er nur von dem Wasser berühret ward, auf

eine

eine unregelmäßige Weise, und gab eine große Menge Saamenkörner von sich. Sie hatten ein festes und starkes Ansehen, waren flach und von einer blassen weißlicht braunen Farbe. Da sie so dünne und klein waren: so hätte man glauben sollen, sie würden sogleich in dem Wasser in die Höhe fahren; allein, an statt dessen sunken sie alle plötzlich zu Boden, und ehe sie eine halbe Minute darauf gelegen hatten, konnten wir sehen, daß sie mit einem Kuchen von einer Gallerte umgeben waren, der sich an der Platte des Glases fest setzte.

Zufolge dessen, was wir, in Ansehung der Saamenkörner größerer Pflanzen, wissen, ist dieses gar leicht zu begreifen, der Nutzen davon zeiget sich aber nirgends so augenscheinlich, als bey dieser Pflanze. Es sind viele von den größern Saamenkörnchen, welche die Eigenschaft haben, daß sie das Wasser schleimicht machen. Wenn man ein einziges Körnchen davon ins Wasser fallen läßt, oder es nur einen Augenblick lang im Munde hält, so findet man, wenn man sie nachgehends untersuchet, daß sie mit einer feinen Gallerte umgeben sind, das ist, sie haben etwas von der Flüßigkeit, darinn sie gewesen, um sich behalten, und die kleine Portion augenblicklich in eine Gallerte verwandelt.

Dieß kann einigen der leichtern Saamenkörner größerer Pflanzen dazu dienen, daß sie unmittelbar durch den Thau so lange an der Erde befestiget werden, bis sie Wurzel schlagen, damit sie vorher nicht vom Winde weggeblasen werden können. Bey den Seepflanzen aber ist dieses augenscheinlicher Weise noch viel nothwendiger. Diesen dienet es, sie auf

dem Steine, der Schale, oder einem andern dichten Körper, worauf sie fallen, zu befestigen, denn sonsten würden sie augenblicklich von der Bewegung des Wassers weggespühlet werden.

Indem wir diese Saamenkörner, und die Art und Weise, wie sie an ihrer Stelle fest gehalten wurden, betrachteten, verbreitete sich der Tropfen bis zu einer von den Antheris. Als selbige nun halb damit bedecket war, borst sie mit Heftigkeit auf, und die ganze Flüßigkeit ward von der feinen Materie gleichsam verschlungen, die in Gestalt eines Rauches heraus gieng.

Als alles wieder geruhig worden war, konnten wir sehen, daß die Anthera auf eine regelmäßige Weise längst den in der Mitte derselben befindlichen Furchen geborsten war. Ob aber gleich die vergrössernde Kraft, deren wir uns itzo bedienten, zureichend war, den aus der Spalte herausgehenden Staub, so wie er sich in dem Wasser verbreitete, zu sehen, so konnte man doch die besondern Theilchen desselben dadurch nicht erkennen. Als sich das Wasser wieder aufklärete, schien es, als wenn dasjenige, was es trübe gemacht hatte, darinn verschmolzen war, denn man konnte nichts weiter, als die geborstene Anthera, und einige von den Saamenkörnchen, die sich so weit verbreitet hatten, darinnen sehen.

Durch Hülfe einer stärkern Vergrößerungskraft entdeckten wir, daß die ganze Materie ihre eigentliche Gestalt behalten hatte, denn die Theilchen derselben waren für das Vergrößerungswerkzeug, das uns die Saamenkörnchen gezeiget hatte, zu klein. Wir

sahen

sahen nunmehro die ganze Oberfläche des Glases, ziemlich weit um die Antheras herum, mit kleinen runden Körperchen, die fast dicht an einander lagen, überzogen. Dieß waren die Körnchen, welche die Antherae von sich gegeben hatten, und indem unsere Augen darauf gerichtet waren, sahen wir sehr viele davon wiederum bersten, und eine unbeschreiblich feine Materie von sich heraus geben.

Nunmehr hatten wir das ganze Fortpflanzungswerk deutlich gesehen, und gefunden, daß es der Fortpflanzung vieler anderer Seepflanzen sowol, als auch der so genannten unvollkommenen Landpflanzen ähnlich, und von einer solchen Beschaffenheit war, daß es, aller nachtheiligen Umstände ungeachtet, niemals fehl schlagen kann, wie es denn in der That ein Wunder ist, daß diese besondere Art von Pflanzen nicht noch viel häufiger gefunden wird. Wir müssen nicht dafür halten, daß ein jedes der Saamenkörner dieser Pflanze, welches von dem Steine, oder der Schale, worauf es fällt, abgespühlet wird, verloren gehe. Dieselbe Bewegung des Wassers, die es von einem Körper abspühlet, kann es einem andern wieder zuführen, wo es ebenfalls bekleben bleiben, und eben so gut eine neue Pflanze hervor bringen kann. Das wahrscheinlichste, was man zur Ursache angeben kann, warum nach Proportion der Menge Saamenkörner, die eine jede von diesen Pflanzen von sich giebt, nur so wenig derselben hervor gebracht werden, ist, daß diese Saamenkörner Thierchen von allerley Arten, deren Millionen auf allerley in der See befindlichen Dingen angetroffen werden, zur Nahrung dienen, und daß eben dadurch

dem gar zu überflüßigen Anwachse dieser besondern Art von Pflanzen vorgebeuget wird.

Das sonderbareste bey der Fortpflanzung dieses Gewächses ist der Abfall von den Zweigen an ihrem Gelenke recht unter der Stelle, wo die Saamenkörnchen liegen. Dieß ist, so viel ich weiß, dieser Pflanze eigen, und eine so höchst nützliche als erstaunenswürdige Wirkung der Vorsehung. Ich muß noch hinzu setzen, daß die Insecten, die sich außer dieser Pflanze befinden, nicht die einzigen Verzehrer ihrer überflüßigen Saamenkörner sind. Die Zerschneidung verschiedener Theile der Zweige dieser Pflanze überzeugte uns gar bald, daß die Höhlungen derselben nicht unbewohnet wären. Insecten von einer ganz besondern Gestalt zeigeten sich, als diese Höhlungen eröffnet wurden. Die Beschreibung der Untersuchung der thierischen Einwohner dieser Pflanze habe ich, um alle Verwirrungen in meinen Nachrichten zu vermeiden, für den folgenden Versuch aufbehalten.

Der XVII Versuch.

Von der Gestalt und der Einrichtung eines Thierchens, das sich in der Seepflanze aufhält, die in dem vorigen Versuche beschrieben worden.

Bey vielen der Seepflanzen, wovon ich in den vorhergehenden Versuchen gehandelt habe, war es fast eine Unmöglichkeit, die Thierchen, wovon dieselben

dieselben bewohnet wurden, nicht gewahr zu werden, indem sich selbige unter einer oder der andern Stellung an diesem oder jenem Theile der Pflanze zeigeten. Mit der letzt beschriebenen hingegen hatte es eine ganz andere Beschaffenheit. Ich halte es für höchst wahrscheinlich, daß alle Seepflanzen, die von Natur Höhlungen haben, auch durchgehends von diesem oder jenem Seethierchen bewohnet werden, und daß sie wegen ihrer regulären Einrichtung und der Sicherheit, welche sie solchen Thierchen verschaffen können, weit besser dazu geschickt sind, als die kleinen Höhlungen in Steinen und Seeschalen, die gleichfalls zum Aufenthalte dergleichen kleinen Creaturen dienen. Die letzt beschriebene Pflanze ist eine von denenjenigen, die von Natur genugsame Höhlungen hat, und die auch allezeit stark mit Einwohnern bevölkert sind. Gleichwie aber die meisten dieser Thierchen in den Höhlungen der Pflanzen weiter nichts, als eine bequeme Wohnung und sichere Bedeckung finden, ihre Nahrung aber außerhalb derselben suchen müssen, daher sie denn bey vielen Gelegenheiten zu Gesichte kommen: so hat die Natur hingegen die kleinen Einwohner dieser Pflanze innerhalb derselben mit Nahrung versorget, so daß sie Wohnung und Unterhalt zugleich darinn haben. Sie haben es daher gar nicht nöthig, aus ihren Zellen hervor zu gehen, wie sie sich denn auch, so viel ich bemerket habe, niemals von freyen Stücken außerhalb derselben sehen lassen.

Da ich so häufige Gelegenheit gehabt hatte, die thierischen Einwohner des Corallenmooßes und anderer Pflanzen, aus den ihnen bestimmten Höhlun-

gen hervor kommen, und ihre Arme oder andere Glieder, um ſich der zu ihrer Nahrung dienenden Beute zu bemächtigen, herum ſchwingen zu ſehen: ſo machte mich ſolches bey dieſer Pflanze ſehr aufmerkſam, um zu finden, ob ich an den offenen Enden ihrer Zweige auch dergleichen etwas entdecken würde. Ich wartete hierauf vergeblich, und fieng ſchon an, es als etwas ſonderbares in der Einrichtung der Natur anzuſehen, daß eine ſolche Anzahl von Zellen, die zum Aufenthalte kleiner Creaturen ſehr gut eingerichtet ſchienen, von denenſelbigen ganz und gar entblößet wäre: allein, als ich die Zweige, um die Fortpflanzungswerkzeuge zu unterſuchen, durchſchnitt, ſo entdeckte ich zu meiner großen Verwunderung in dieſen Höhlungen eben ſo zahlreiche Thierchen, als ſich in den meiſten andern Seepflanzen finden, und die in einer von den übrigen allen ganz unterſchiedenen Art beſtunden.

Die meiſten dieſer Art Thierchen ſind fleiſchfreſſend, wo mir dieſer Ausdruck erlaubet iſt, oder es ſind Raubthiere, die ſich ohne Unterſchied von andern Thierchen nähren, die kleiner ſind, als ſie. Dieſe beſondere Creatur hingegen iſt von der Art derer, die von Pflanzen leben, und frißt die Früchte der Pflanze, deren Höhlungen ſie bewohnet. Ich hatte daran gezweifelt, ob die Höhlungen in den Fäſerchen, woraus dieſe beſondere Pflanze zuſammen geſetzt war, in eins fortgiengen, oder unterbrochen waren: allein, das Fortgehen dieſes Thierchens ſcheint zu zeigen, daß ſie nicht unterbrochen ſind, wie mir denn in der That durch den Lauf deſſelben die wahre Einrichtung dieſer Pflanze bekannter geworden,

worden, als solches sonsten durch mein genauestes Forschen würde geschehen seyn. Als mir die Gestalt des Thierchens bekannt war, so konnte ich ihm auch nachspühren, wie es in die Pflanze hinein käme. Ich habe mich öfters darüber gewundert, daß ich diese Creaturen gleich anfänglich, auf der Materie, worauf die Pflanze wächst, wo sie sich doch in Menge aufhalten, entdecket habe, wiewohl sie mir, ihrer Kleinigkeit wegen, so lange verborgen geblieben, bis ich sie in den Höhlungen der Pflanze angetroffen.

Ich habe bemerket, daß diese Pflanze eine Grundlage hat, die aus einer flachen und ausgebreiteten Rinde besteht, in deren Mitte sich der Stamm erhebt. Diese Rinde so wohl, als der Stamm und die Zweige sind aus Fäserchen zusammen gesetzet, die in einer gewundenen Richtung schief in die Höhe laufen, und alle an den Enden offen sind. Ob ich gleich bey meiner genauesten Untersuchung, ehe ich diese Thierchen in der durchgeschnittenen Pflanze entdecket hatte, niemals gesehen, daß sie ihre Köpfe aus den Oeffnungen der Zweige hervor gestecket hätten: so konnte ich doch nunmehro, da ich sie einmal ausfündig gemacht, allezeit verschiedene davon an der Rinde, wiewol niemals an einem andern Theile der Pflanze, die Fäserchen hinan kriechen sehen, in deren Oeffnungen sie die Köpfe hinein stießen.

Einem Anfänger in der Untersuchung dergleichen Dinge, würde es nicht leicht seyn, wenn ihm auch die Geschichte der Creatur so weit bekannt wäre, zu begreifen, wie sie sich in diese Fäserchen hinein zieht, oder ihren Kopf aus den äußersten Enden derselben hervor stößt. Es rühret solches aber aus der besondern

dern Einrichtung des Baues dieses Thierchens her, die in dieser Beschreibung angezeiget werden soll, indem der hintere Theil mit mehreren Werkzeugen versehen ist, als der vorderste. Alles, was allhier davon gesaget werden muß, ist dieses: daß, da die Nahrung und der vornehmste Wohnplatz dieser Creatur sich in den äußersten Zweigen der Spitze der Pflanze, und der Eingang dazu an dem Boden derselben befindet, die Höhlungen nothwendig durch die ganze Pflanze fortgesetzet werden müssen, und da das Thierchen an der Oberfläche der untersten Rinde hinein geht, so muß auch zwischen derselben und der Pflanze eine Gemeinschaft seyn.

Als die Thierchen auf dem Boden des Gefäßes, worauf die verschiedenen Pflänzchen von dieser Art wuchsen, herum giengen, so schienen sie bloß einige derselben zu suchen. So bald sie aber eine Rinde derselben berühreten, stiegen sie, die ersten Zweige, die ihnen vorkamen, hinan, und so bald, als sie oben auf selbige gekommen waren, stürzeten sie sich in die allda befindliche Höhlungen hinein, und wurden nicht weiter gesehen. Ich habe niemals gesehen, daß eines von diesen Thierchen an irgend einem Theile der Pflanze heraus gekommen, oder anderswo in dieselbe, als an ihrem untersten Theile, hinein gegangen wäre. Die Ursache hiervon läßt sich gar leicht angeben, indem dieses der erste Ort ist, wo sie anlangen müssen, und die Thierchen so begierig sind, in die erste Höhlung, die ihnen vorkömmt, hinein zu dringen. Da sie aber in allen Theilen der Pflanze gefunden werden, und nur durch diesen einzigen Theil in dieselbe hinein kommen, so ist es augen-

genscheinlich, daß zwischen demjenigen, was die besondern Fäserchen der Rinde auszumachen scheint, und zwischen dem Körper der Pflanze selbst eine Gemeinschaft seyn muß.

Nunmehro wird es Zeit seyn, auch von der Gestalt dieses Thierchens zu reden. Bey unserer ersten Operation, da wir die Zweige queer durchschnitten, wurden sehr viele von diesen Thierchen, durch dieses gewaltsame Mittel weggetrieben. Als wir aber einige der äußersten Zweige in der Länge durchschnitten, hatten wir Gelegenheit, sie lebendig und fressen zu sehen. Ehe wir aber die Art und Weise, wie sie solches thaten, einsehen konnten, war es nöthig, ihre Gestalt zu untersuchen. Einige von denen, die zufälliger Weise bey den Queerschnitten heraus gekommen waren, hätten zu dieser Untersuchung schon dienen können: allein die Anzahl derer, die bey den langen Schnitten mit den Früchten und den Antheris heraus kamen, gab uns mehr Mannichfaltigkeit und eine bessere Wahl. Wir sonderten also einen Tropfen des klaresten Theiles des Wassers, in welchem verschiedene von diesen Thierchen, durch einen wiederhohlten Schnitt hinein gekommen waren, aus, und vermittelst des gedoppelten Microscopii konnten wir sie sehr gut betrachten. Sie waren in Bewegung, und schienen unruhig darüber zu seyn, daß sie aus ihrer Wohnung verdrungen worden. Wir suchten eines von den schönsten dieser Thierchen aus, und hatten, bey den verschiedenen Drehungen und Windungen desselben, Gelegenheit, die Art und Weise ihrer Bewegung zu bemerken, und ihre Gestalt vollkommen zu entdecken. Es war dieses

Thierchen länglicht von Figur, das Ende, wo der Kopf saß, war das dünneste, von da an aber ward das Thierchen bis an das andere Ende hinzu allmählich immer dicker. Die allgemeine Farbe war ein blasses Perlenblau. Der Leib selbst bestund aus sehr vielen Ringen, wie sich solches bey den meisten Insectenarten findet; und die ringförmigen Fäden, wodurch die itzt erwähnten Ringe von einander abgesondert wurden, waren von einer hohen und schönen Scharlachfarbe. Dieß gab dem ganzen Körper des Thierchens ein glänzendes und sehr schönes buntes Ansehen; wiewol dieses noch nicht alle Schönheit war, die wir mit unsern bewaffneten Augen entdeckten. Der Kopf endigte sich mit einem Werkzeuge, das wie eine Sichel gestaltet war, es war krumm, hatte eine scharfe Spitze, auf dem Rücken war es dick und eben, an dem innern Ende aber sägenförmig, von einer dunkelschwarzen glänzenden Farbe, und wie ein Horn anzusehen. An dem stumpfen Ende desselben gieng, wie es uns beym ersten Anblicke vorkam, ein großer kegelförmiger Körper, der dieselbe Farbe hatte, als die ringförmigen Knorpel, durch welche die größern Ringe des Thierchens von einander unterschieden wurden. Als sich dieser Körper aber nachgehends ausbreitete, so entdeckten wir, daß selbiger nichts anders, als ein Busch von einer fast unzähligen Menge Haare war, die, wenn sie von einander abgesondert waren, eine sehr blasse Fleischfarbe hatten, ungeachtet sie, wenn sie dicht an einander lagen, wie hoher Scharlach aussahen.

Es war nicht so leicht, den Bauch, oder den untersten Theil des Thierchens, als den Rücken desselben,

ben, zu sehen. Endlich aber glückte es uns, nach einigen vergeblichen Bemühungen. Wir funden, daß sich unmittelbar unter dem untersten Theile des sichelförmigen Werkzeuges ein großer in der Queere sitzender Mund öffnete, dessen Ober- und Untertheil beyde beweglich waren. Die ganze Oberfläche des Bauches war rauch, wie eine Feile, oder mit kurzen gespitzten Erhöhungen bedeckt, deren Spitzen alle rückwärts gerichtet waren. Wir gaben uns gleich hierauf die Mühe, noch ein stärkeres Vergrößerungsglas anzubringen, um zu untersuchen, ob der Rücken nicht auch mit dergleichen gespitzten Erhöhungen bedecket wäre; wir funden selbigen aber, bey der genauesten Untersuchung, ganz glatt. Nachdem wir so vieles von der Gestalt und dem Baue des Körpers dieses Thierchens entdecket hatten, so waren wir im Stande, die Art seines Fressens einzusehen; und nicht allein dieses, sondern selbst die Bewegung des Thieres längst der Höhle der Pflanze kam uns genug, besonders bey der Betrachtung desselben, zu statten.

Da der Leib dieses Thierchens gegen die Höhlung der Zweige dieser Pflanze nur sehr klein war: so funden wir gar bald, daß die gespitzten Erhöhungen des Bauches sehr nöthig wären, daß ihm aber eben dergleichen Werkzeuge auf dem Rücken zu nichts hätten nütze seyn können. Die Bewegung des Thieres ist fast beständig in die Höhe gerichtet, und dahero gebraucht es nicht nur Werkzeuge zum Klettern, sondern es muß auch ein Mittel haben, wodurch es sich in einer abhängigen Röhre der Pflanze, während der Zeit, daß es frißt, fest

 halten

halten kann. Wäre der Körper dieser Creatur so groß, daß er allenthalben die Seiten der Höhlungen berühren könnte: so würde eine Reihe Spitzen, rund um denselben herum, sehr gut verhüten können, daß sie beym Fressen nicht herunter glitte. Da dieses aber nicht ist, so hat die Natur für die Sicherheit des Thierchens in diesem Stücke, vermittelst eines besondern Busches Haare an seinem Schwanze, zugesehen. Die Art, wie sich das Thierchen beweget, ist folgende: Es stößt den Kopf, seiner ganzen Länge nach, hervor, und die scharfe Spitze des Werkzeuges, so an dem äußersten Ende desselben sitzt, in die Seite der Höhlung der Pflanze hinein. Dieß hält zureichend fest, und zieht den ganzen Leib nach sich. Die Spitzen des Bauches verhüten hiernächst, daß es nicht herunter gleitet, wenn es die Ausstreckung des Kopfes wiederhohlet. Dieß ist also ein zureichendes Mittel zur Bewegung des Thieres: allein, dieß ist noch nicht alles, was es erfordert. Es muß auch so wohl essen, als seinen Ort verändern, und bey dem Fressen würde es beständig, durch die Bewegungen des Niederschluckens, und durch die Erhebungen wenigstens des vördersten Theiles des Körpers, hinunter gleiten, wenn nicht auch für die Verhütung dieses Zufalles gesorget wäre. Wir bemerketen die fortgesetzte Bewegung des Thieres an der Seite eines der in die Länge durchschnittenen Zweige, worauf sich derselben drey oder vier zugleich befanden, durch das einfache Vergrößerungsglas des Microscopii für dunkele Körper, und funden, daß diese Bewegung mit großer Ruhe und Bequemlichkeit

geschahe.

geschahe. Als wir die Gestalt und den Bau des Thierchens durch das doppelte Microscopium betrachtet hatten: so machten wir diese Veränderung, um zu sehen, wie es sich seiner verschiedenen Werkzeuge sowol zur Bewegung, als zum Fressen bediente, und es glückte uns solches sehr gut.

Der beständige Lauf eines dieser Thiere, welchen wir selbigem dadurch etwas schwerer, als sonst gemacht hatten, indem wir den Zweig, aus einer schiefen, in eine perpendiculäre Richtung brachten, führete es endlich an die Stelle, wo die verschiedenen Reihen der Früchte wuchsen. Da die Bewegung des Thieres von unten zu in die Höhe gieng; und die Reihen der Früchte sich allezeit unter den Antheris befinden, so erreichte es eine von den Früchten zuerst. Nunmehro sahen wir, daß das scharfe Werkzeug an dem Kopfe auch noch einen Nutzen hatte, als bloß zur Bewegung behülflich zu seyn. Das Thier erhob den ganzen vörderen Theil seines Leibes, zog ihn zurück, stieß ihn darauf wieder vorwärts, und zugleich das scharfe Werkzeug tief in eine von den Früchten hinein. Den Augenblick darauf sahen wir es den Kopf wiederum zurück ziehen. Diese Bewegung zog das scharfe Werkzeug, das in der Frucht saß, herunterwärts, so daß es dieselbe ganz durchschnitte, da denn die Saamenkörner, durch die gemachte Oeffnung, haufenweise hervor drungen, und das Thier sich in Bereitschaft setzte, davon zu essen.

Das erste hierzu erforderliche war, daß der Leib des Thieres an seiner Stelle befestiget würde, ohne in Gefahr zu gerathen, herunter zu gleiten, und die Nahrung zu verlieren. Dieses sahen wir aber nur unvollkommen bewerkstelligen, indem das Thierchen sich itzo nicht in einer ganzen Röhre, sondern nur in einem Abschnitte derselben befand. Das Mittel, dessen es sich hierzu bediente, war indessen ganz deutlich zu sehen. Der Busch Haare an dem Schwanze ward nunmehro so weit ausgebreitet, daß er die ganze Höhlung der Röhre, wenn sie nicht durchschnitten gewesen wäre, hätte ausfüllen, und das Thier dadurch so fest an seiner Stelle halten können, daß es unmöglich gewesen seyn würde, es, ohne es gänzlich zu vernichten, von derselben wegzubringen.

Das Thierchen merkete den Mangel der andern Hälfte der Röhre, breitete die Haare bis auf das äußerste aus, und hielt sie eine Zeitlang in einer geraden Stellung. Als es endlich daran verzweifelte, dasjenige zu finden, wornach es suchete, legte es seinen Leib dicht an die Röhre, und fraß, dem Ansehen nach, wohl langsamer, jedoch mit eben solcher Sicherheit, als wenn die Röhre ganz gewesen wäre, und es seine Haare vollkommen hätte gebrauchen können.

Das Werkzeug an dem Kopfe ward zum Fressen gar nicht gebrauchet. Der Mund nahm die Saamenkörner an, so wie sie auf ihn herab rolleten, und verschlang sie entweder ganz, oder zermalmete sie in kleine Stücken; denn das Werkzeug, welches das Gehäuse der Körner geöffnet hatte,

ward

ward niemals gebrauchet, selbige zu zerbrechen. Als die Körner alle theils verzehret, theils herunter gefallen waren, denn dieses letztere geschah bey vielen, ohne daß das Thier sich bemühete, sie wieder zu bekommen, fieng es seine Bewegungen in die Höhe wieder an, und wendete den Kopf niemals, weder nach der einen, noch der andern Seite, obgleich sowol zur Rechten, als zur Linken, noch mehr Früchte befindlich waren. Es setzte seinen Weg durch die Antheras fort, welche über diese Reihe von Früchten hiengen, ohne einige davon zu berühren: so bald es aber an die nächste Reihe von Früchten kam, so öffnete es die erste davon, die ihm vorkam, wiederum auf die vorhin beschriebene Art, und fraß von denen darinn enthaltenen Saamenkörnern.

****

II.

Erzählung

einer Begebenheit samt ihren Umständen

betreffend

die schädliche Wirkung der Sonnenhitze in Bienenstöcken.

Widrige und schädliche Begebenheiten, die sich in dem Reiche der Natur durch ein Versehen oder Unachtsamkeit der Menschen ereignen, sind eben so bemerkens werth, als diejenigen, die sich, ohne unser Zuthun, zu unserm Vortheile ereignen. Nachfolgende Erzählung wird dieses bestätigen, und zugleich denen zur Warnung und Unterrichte dienen, die sich der Bienenzucht zum Vergnügen und Nutzen bedienen. Ein guter und starker Bienenstock schwärmete den 3. Junii 1757, und gab einen tüchtigen und starken Schwarm; man fassete denselben in einen von lindenen Bolen gemachten Standstock, deren Dicke zween Zoll war, die Höhe des Stockes war eine und eine halbe Elle und zween Zoll, die Breite unten, inclusive der Bolendicke, drey Viertheilellen; die Breite oben eine halbe Elle, die Bolendicke mit eingeschlossen. Der Stand der Bienenhütte ist gegen Morgen und Mittag gerichtet,

derge-

dergestalt, daß in den längsten Sommertagen die Sonne dieselbe samt den Stöcken beynahe den ganzen Tag von vorn treffen kann. Dieser Stock war über dieses vornen mit zwey Fenstern, und hinten gegen über mit zwey dergleichen versehen, welche jedoch mit Fensterladen, die man auf und zuthun konnte, verschlossen gehalten wurden. In diesem Stocke nun bauete sich der junge Schwarm vortrefflich an, dergestalt, daß er in dem folgenden Monate den 15. Junii desselbigen Jahres, bis auf eine halbe Viertheleelle, alles völlgebauet hatte, und über dieses so reich an jungen Bienen war, daß er einen neuen jungen Schwarm abzusetzen im Begriffe stund. An eben diesem Tage zwischen 12 und 1 Uhr Mittages war das Gewürchte herabgeschossen, und floß der Honig unten zum Flugloche heraus, also, daß die zum schwärmen außen in Bereitschaft liegenden Bienen nicht hinein, und die darinnen waren, nicht heraus konnten; ein großer Theil derselben war bereits in dem Honige ersoffen, oder Theils so beschmieret, daß sie sterben mußten. Man lehnete den Stock sogleich rückwärts, nahm eine ganze Schüssel voll Gewürchte heraus, unter welchen viele mit junger Brut gefüllte Tafeln waren, weil aber alles unten von Honig triefte: so mußte man, weil die Fenster von den Bienen angeleimt waren, das eine Fenster einschlagen, damit der Ueberrest von Bienen einen trockenen Aus- und Einflug haben konnte. Man setzte Schüsseln unter, den Honig aufzufangen, und ließ das übrige Gewürchte, so nicht haften wollte, herab schießen; es war dasselbe so warm, als die Wärme einer warmen

men Semmel, die man essen kann. In diesem Zustande ließ man den Stock stehen, bis an den Abend; nachdem nun der Boden des Stockes gesäubert worden, setzte man ihn wieder auf, und ließ die Bienen zu dem zerbrochenen Fenster ein und ausfliegen, bis sie alles wieder in dem Stocke zurechte gebracht, also, daß sie durch das ordentliche Flugloch wieder ein und ausziehen konnten. Es ist leicht zu erachten, daß es an Wespen, Hornissen und Raubbienen, die Honig stehlen, nicht mangelte, bey welcher Gelegenheit auch noch ein Theil Bienen im Streite umkamen. Zweymal vier und zwanzig Stunden wurden erfordert, ehe alles wieder in vorigen Zustand kam. Der Stock schwärmete nunmehr nicht, ob man gleich zween Abende den jungen Weiser noch schreyen hörete. Die Anzahl der umgekommenen Bienen schätzte man auf die Hälfte, das ist, ungefähr fünf bis sechs tausend. An ausgeschmolzenem Honige erhielt man sechs und eine halbe Kanne; hingegen an ziemlich weißem Wachse nicht mehr als zwanzig und ein halb Loth, da man doch sonst auf so viel Honig, aus alten Stöcken, wohl zwey Pfund Wachs und darüber erhält, weil das Wachs, oder besser, das Gewürchte, je älter es wird, im Stocke an Dicke und Stärke zunimmt, und immer gelber und brauner wird; dahingegen in jungen Stöcken dasselbe ungemein zart und weiß, mithin des Zerschmelzens fähiger wird. Das, was Ausgepreßtes übrig bleibt, ist bekanntermaßen ein Klumpen, der aus todten Bienen und Gewürchte besteht; dieses mal befand man eine große Anzahl weißer Würmer darunter,

wel-

welches die junge Brut war, die diesen vortrefflichen Stock unterhalten und nutzbar, vielleicht auch auf ein halbes Seculum dauerhaft gemacht haben würde, (denn es ist nichts Unerhörtes, daß man Stöcke von vierzig bis funfzig Jahren aufweisen kann,) der vielleicht nunmehr leichter in solche Umstände gerathen kann, daß er entweder ausgeht, oder kaum in dem künftigen Jahre sich wieder zu erholen mächtig genug wird. Das Honig in diesem Stocke zusammen genommen, samt dem, das verflossen und im Stocke geblieben, rechne ich auf acht Kannen. Es wird meinem Leser die Mühe überheben, die Erfahrungslehren aus dieser Begebenheit heraus zu ziehen, wenn ich es selber thue; und es sollte mich wundern, wenn er daraus folgern wollte, als trauete ich es seiner Einsicht nicht zu; denn er wird doch glauben, daß ich ihn noch zur Zeit nicht kenne. Aber gesetzt, es sollte ihn verdrießen: so will ich ihm es doch nicht abbitten; demnach kann er entweder aufhören zu lesen, oder fortfahren. Daß hieraus folge, man müsse bey starker Hitze die Bienenstöcke, zumal junge Schwärmer, die erst gefasset sind, wegen des dünnen und zarten Gewürchtes, sorgfältig schirmen, oder an schattichte Oerter setzen. Ferner, daß man in Stöcken von starkem Holze auf Luftlöcher bedacht seyn müsse, die auf und zugemacht werden können. Daß es nützlich sey, wenn man doppelte Fluglöcher in dergleichen Stöcke machet, eines unten, eines in der Mitten, damit man in solchen Fällen, theils den Bienen Luft, theils einen andern Ein- und Ausflug verschaffen könne; denn alle Stö-

cke haben doch nicht Fenster, die man einschmeißen kann. So groß dieser Stock dem Ansehen nach ist: so ist doch dessen innere Weite mäßig; dagegen ist er hoch, und läuft enger zu, wie etwan ein hohler Baum. Es ist wahrscheinlich, daß nicht allzu weite, aber hohe Stöcke, den Bienen zuträglicher sind, als weite und kurze Stöcke. Daß man solche Stöcke, die so fleißig sich anbauen, und uns die Winterfütterung ersparen, und so bald junge Brut setzen, werth halten müsse, geben alle der Bienenzucht Kundige zu. Es ist derjenige zu bedauren, der ihn verliert, oder auch nur so vermindert erhält, ob er auch schon mehr Honig, als er im künftigen Frühjahre gegeben haben würde, erhalten hätte. Es ist ein Glück, wenn die obersten Honigscheiben nicht mit herab schießen, weil sich in dieser Gegend der Weiser aufhält. Man lege ihn also, den Stock, sogleich in diesem Falle dergestalt, daß die übrigen Honigtafeln sich abkühlen können, und also die übrigen Scheiben fest sitzen bleiben. Die Brut, die ein solcher Stock verliert, ist das, was ihm am meisten den Untergang befördern kann. Gesetzt, er behält den Weiser, so ist dennoch die Frage: Ob er in kurzer Zeit so viel Gewürchte anbauen werde, daß er wieder Brut setzen und den täglichen Abgang an Bienen dadurch ersetzen könne. Es muß auch ein Stock, der den Winter aushalten soll, nicht zu wenig Bienen haben; denn da sie durch ihr Brausen, welches mit den Flügeln geschieht, die Wärme in dem Stocke erhalten, so ist der Grad der Wärme zu gering, wenn ihrer zu wenig sind. Es ist wenigstens zu mühsam, sie durch zu brin-

bringen. Gegenwärtige Nachricht schrieb ich kurz darnach auf, als sich diese Begebenheit ereignet hatte. Ich kann nunmehr melden, daß ich den Stock bis itzo, das ist, den 8. Januar 1758, erhalten habe; sie haben sich dergestalt erholet, daß sie etwas wieder angebauet, aber nicht den vierten Theil so viel, als sie in der kurzen Zeit, von dem 5ten Junii bis den 15ten Julii 1757, angebauet hatten. Man gab ihnen im Monate October 1757 zu dem, was sie selbst noch eingetragen hatten, noch vier und eine halbe Kanne Honig, in der Absicht, sie um so viel eher den Winter durch zu erhalten. In der kältesten Zeit des Decembers und Januarii bemerkete ich durch das Fenster, (gegen welches über noch eine Tafel, die von ihrem ersten Anbaue übrig geblieben, und nicht herabgeschossen war, konnte gesehen werden,) daß sie an dieser Tafel sich versammlet hatten, sich wenig bewegeten, und in allerley Figuren sich mehr und weniger dichte beysammen hielten, und die Tafel von der Seite auszehreten. Ich besorgete, daß, als die Tafel auf der Seite ausgezehret war, und es sehr kalt Wetter war, die Bienen würden sich, wegen der Kälte, nicht auf die andern noch vollen Tafeln begeben können, zumal, da ihre Anzahl nicht stark war, und also verhungern; allein, die Sorge war überflüßig. Denn ich bemerkete, daß die andere Seite der Tafel noch nicht leer war, denn eine jede Tafel hat doppelte gegen einander über stehende und mit Honig gefüllete Zellen: die Bienen krochen in die leeren Zellen, und zehreten die gegen über stehenden noch gefüllten Zellen aus. Diese lee-

ren Zellen schützten sie also vor der Kälte, gleich einem Futterale, und das Futter fanden sie vor sich bereitet in den gegen über stehenden Zellen. Wenn man nun fragt: Warum bauen die Bienen in jeder Tafel zwo Reihen gegen einander über stehende Zellen? so kann man antworten, daß sie Wärme und Schutz vor die Kälte, und Nahrung, wenn es nöthig, zugleich genießen können. Ich führe diesen Umstand beyläufig darum mit an, weil ich dieses weder in des Reaumürs, noch andern Schriften, die ich gelesen, angemerket gefunden habe. Da die Bienen, wie alle Thiere, keine Vernunft haben: so muß sie ihr Instinct statt deren regieren; und dieser ist es eben, den wir als ein Werk der Allmacht und Weisheit des Schöpfers und Erhalters aller Creaturen, zu bewundern Ursache haben.

Beobachtungen
die Bienenzucht angehend.

Ein alter Bienenstock schwärmete in einer Zeit von zween Monaten sechs mal. Der erste war der stärkste Schwarm, und derjenige, dessen nur in vorherstehender Erzählung gedacht worden. Den zweyten schlug man in einen neuen Stock, und weil er zu nahe bey den alten gesetzet wurde, und viele Bienen sich verloren, und vermuthlich wieder in den alten Stock giengen, that man noch den vierten

Schwarm dazu; er bauete sich etwas an, ward aber dennoch wieder schwach, und verließ kurz darauf den Stock und gieng davon. Den dritten Schwarm schlug man in einen zweyjährigen Stock, der viel Bienen im Winter verloren hatte, weil es ihm im Frühjahre an Futter gemangelt, den man aber durch Aufwärmen mit Mühe noch erhalten hatte. Den fünften that man in einen Lagerstock und setzte ihn unter den Baum, bey welchem er war gefasset worden. Als man den Abend denselben von der Stelle tragen wollte, befand man ihn ganz leer, und die Bienen waren vermuthlich wieder in den alten Stock gegangen. Den sechsten schlug man wieder in diesen Stock, aber die Bienen giengen sogleich zerstreuet und einzeln davon; und man konnte, weil es nicht weit von dem Mutterstocke war, deutlich sehen, daß sie nach dem alten Stocke zu giengen. Man haschete den Weiser, der noch mit wenigen Bienen im Stocke war, und bekam bey dem alten Stocke noch drey dergleichen, die, als man ihn aufhob, heraus liefen. Der Stock schwärmete nunmehr nicht mehr; vermuthlich würde es geschehen seyn, wenn er die Weiser behalten hätte, da es ihm nicht an Bienen fehlen konnte. Aus diesem läßt sich nun muthmaßen, daß die Ursache des vielen Schwärmens in der Menge der Weiser zu suchen sey. Es geschieht, daß ein Stock in einem Jahre mehr Bienenweiser oder Trehnen, als in dem andern Jahre, erzeuget; und es lassen sich dadurch viel Begebenheiten erklären, die sich bey Bienenstöcken ereignen. Aber warum werden mehr von

 einer

einer Art in einem Stocke in diesem, als in einem andern Jahre, erzeuget und ausgebrütet? Die Ursachen hiervon sind noch zu sehr verborgen, als daß man sie angeben könne. Ob die Jugend oder das Alter der Weiser, oder Bienenmütter, hierzu etwas beytrage, oder was sonst die Ursache davon seyn möge, wird kaum zu erforschen stehen. Vielleicht kann die Menge der Bienen in einem Stocke etwas beytragen, daß mehr oder weniger Bruttafeln von dieser oder jener Art ausgebrütet und aufgezogen werden. Warum die Bienen sich zu einem Weiser mit mehrer Beständigkeit halten, als zu dem andern? und die ersten Schwärme gemeiniglich sich nicht so leicht zerstreuen? ist, meines Bedünkens, auch eine noch nicht genug erörterte Frage.

III. Herrn

* *

III.

Herrn Lavirotte,

Doctors der medicinischen Facultät zu Paris, und königlichen Censors,

Beschreibung einer von selbst, und ohne vorhergegangenen Biß eines tollen Thieres, entstandenen Wasserscheue,

(Hydrophobia ſpontanea,)

welche er zu Paris, den 8ten Jun. 1757 an die Herren Verfasser des Journal des Sçavans berichtet;

aus gedachtem Journal, vom August 1757. S. 3=22. übersetzt, und mit Anmerkungen erläutert,

von

D. Jo. Ge. Krünitz.

Ich habe die Ehre, eine sonderbare Bemerkung an Sie, meine Herren, zu überschreiben, in gewisser Hoffnung, daß Sie, dieselben bekannt zu machen, keinen Anstand nehmen werden. Meines Erachtens verdienet selbige eine ganz besondere Aufmerksamkeit, dieweil sie einen Beweis abzugeben scheint, daß ein Mensch einer mit

der Wuth verknüpften Wasserscheue von ihm selbst, und ohne, daß ihm solche mitgetheilet worden, unterworfen seyn könne, wie denn auch verschiedene berühmte Gelehrte bereits auf diese Gedanken gerathen *).

Ein

* Es haben die ungemein vielen Schriftsteller, welche von der Hydrophobie ganze Bücher, und einzelne Observationen hinterlassen, hie und da dergleichen Beyspiele, zu denen gegenwärtiges von Herrn Lavirotte bemerkte gehöret, eingemischt. Ein vollständiges Verzeichniß derselben hieher zu setzen, würde zu weitläuftig seyn, zumal hier nicht von einer Rabie canina, oder der auf den Biß eines tollen Hundes, oder anderer rasenden (bisweilen auch nur bloß erzürneten) Thiere, erfolgten Wuth, sondern der bloßen Hydrophobie, oder Wasserscheue, die Rede ist. Es verdienen aber Jo. Eph. Götzens Obseruatio de hydrophobia, nullo praecedente animalis morsu orta, et in famem caninam tandem soluta, welche im *II. Volumine* der Actorum physico-medicorum Academiae Naturae Curiosorum, *Obs.* 205. befindlich ist, und das von Christ. Mich. Adolphi, in die *IX. Centurie* der Ephemeridum Naturae Curiosorum, *Obs.* 77. eingerückte Exempel, de hydrophobia, morbi cholerici pedissequa, nicht weniger IO. BAPT. SCARAMVCCII lettera sopra un idrofobo, so zu Macerata 1702. auf zween Octavbogen heraus gekommen, und in den Actis Eruditorum, vom April 1702. S. 147 = 149. recensiret wird, und dessen lateinische Uebersetzung unter dem Titel: Epistola ad D. MAGLIABECHIVM, de hydrophobia, ex vehementi indignatione oborta, anno 1702. Maceratae impressa, et nunc ex lingua Italica in latinam versa, in dem Anhange zum 9ten und 10ten Jahre der 3ten *Decurie* der Miscellan. Nat. Cur. eingerücket worden: endlich auch GE. ABR. MERCKLINI Obseruatio de hydrophobico affectu, sine

Ein junger Mensch von dreyßig Jahren, melancholischen Temperaments, welcher seit vielen Jahren mit einer Engbrüstigkeit behaftet gewesen, hatte einige Tage lang in einer großen Waarenkammer von Papier, ungemein heftige Bewegungen des Körpers vorgenommen, wobey er vielen Staub hinter geschlucket, und beym Athemholen eingezogen hatte. Indem er noch schwitzte, und nachdem er in der größten Tageshitze eine geschwinde Reise auf zwo Meilen von Paris vorgenommen hatte, machte er sich ohne Behutsamkeit bloß. Unter Wegens hatte er fast alle Augenblicke niesen müssen. Nachdem er den 31sten May dieses Jahres wieder zu Hause gekommen, klagte er, daß ihm das Athemholen und Schlucken sehr schwer würde. Er sah traurig und unruhig aus, und legte sich zu Bette, worinn er auch den ganzen Tag über liegen blieb, ohne daß er das geringste zu sich zu nehmen begehret hätte. Am Abend war das Athemholen dermaßen schwer, daß der Patient zu ersticken gefürchtet. Man hatte einen Wundarzt kommen, und ihm eine Ader am Arme öffnen lassen. Man reichte ihm darauf Theriak,

sine morsu canis rabidi, in der 220sten Observation des 6ten Jahres der 2ten Decurie derer Miscell. Nat. Cur. hier insbesondere angemerket zu werden. Einige Aehnlichkeit mit dieser Art des Zufalles, hat der bey manchen Krankheiten verknüpfte Abscheu und Enthaltung des Trinkens: wie wir denn in der 97sten Observation des 6ten Voluminis derer Actorum physico-medicorum Academiae Naturae Curiosorum, Joh. Phil. Wolfs Observation de plenaria et diuturna omnium potulentorum auersatione, ex terrore et imaginatione hysterica, lesen. Anmerk. des Uebers.

riak, welchen man in Wasser zerlassen hatte. Anfänglich weigerte er sich sehr, es zu nehmen, jedennoch ließ er es sich gefallen, wiewohl es ihm sehr sauer geworden hinter zu schlucken. Alsobald glaubte er, ersticken zu müssen: seine Arme und Hände wurden ihm steif, er fieng laut an zu schreyen, und bath, daß man ihm helfen, und die Finger mit Gewalt heraus ziehen möchte. Nachdem dieser Zufall vorüber war, hielt das beschwerliche Athemholen die ganze Nacht durch an, und war beynahe noch eben so stark, als vor der Aderlasse. Dieses bewog den Wundarzt, ihm den 1sten Junius, um vier Uhr des Morgens zum zweytenmale zur Ader zu lassen. Als der Patient auch darnach noch keine Besserung verspühret, schickte man zu mir, worauf ich mich Vormittags gegen eilf Uhr zu ihm verfügete.

Der Patient erzählete mir, daß er einen eben so heftigen Anfall von Engbrüstigkeit hätte, als derjenige gewesen, davon ich ihn im vorigen Jahre befreyet, und, daß er ersticken müßte, wofern ich ihm nicht bald zu Hülfe käme. Er sah mich, indem er mit mir sprach, ganz wild an. Ich bemerkte, daß er durch die Nase gar nicht Luft schöpfte, und doch wollte er den Mund nicht recht aufmachen. Seine Lippen waren dicht zusammen, und die vordersten Zähne fest auf einander geschlossen, so, daß er nur zu beyden Seiten des Mundes Athem holete. So bald man seine Kammerthür öffnete, hielt er die Hand vor den Mund, und schrie, daß er von dem Eintritte der auswendigen Luft ersticken würde. Diese Empfindlichkeit war dermaßen stark, daß ihm der Hauch derjenigen, so ihm ins Angesicht sprachen,

ungemein beschwerlich ward *), und, um dieses zu vermeiden, kehrete er sich sodann um. Ich fühlete, daß sein Puls hart, vollgepreßt, aber doch nicht geschwinder, als im natürlichen Zustande war. Er hatte den Urin ins Bette gelassen, und man hatte ihm, vermittelst verschiedener den Tag vorher, und noch an selbigem Tage beygebrachter Clystiere, Oeffnung verschaffet. Als ich ihm nach dem Halse sah, traf ich nicht die geringsten Zeichen einer Entzündung an. Er hatte kein Kopfweh, sondern klagte über Magenschmerzen. Von oben gab er viel Winde weg, und in der Nacht hatte er einigen Trieb zum Brechen empfunden. Ich überredete ihn, daß er in meiner Gegenwart trinken möchte, weil ich ein Augenzeuge der Beschwerden, die er beym Schlucken zu haben vorgab, seyn wollte. Er bath mich, ihn damit zu verschonen, ich bestund aber darauf, und reichte ihm Wasser in einem Coffeelöffel. Hierauf verkehrete er die Augen, die Glieder wurden durch krampfhafte Bewegungen erschüttert, die Muskeln am Halse wurden steif, und man bemerkete, daß der schildförmige Knorpel an dem obersten Theile der Luftröhre, (cartilago thyroidea) mit einer ganz besondern Lebhaftigkeit sich erhob, und

 wieder

*) Außer dieser großen Empfindlichkeit in Ansehung des Gefühles, findet sich auch dergleichen in Ansehung des Gehöres bey manchen wasserscheuen Leuten ein, so, daß ihnen auch der geringste Laut öfters unerträglich wird. Hunauld führet solche Beyspiele in seinem 1714. in duodez heraus gegebenen Buche: sur la rage, et ses remedes, an. Anm. des Uebers.

wieder niederfiel. Ich ließ den Kranken ein wenig ausruhen, und überredete ihn sodann, daß er ein wenig Brodtkrume hinterschlucken möchte. Er machte den Versuch, und verspührete nicht den geringsten Widerwillen, jedoch konnte er nichts hinterschlucken. Ich that hierauf verschiedene Fragen an ihn, und er versicherte mich, daß er niemals von einem Thiere weder gestochen noch gebissen worden wäre. Diejenigen, welche um ihn waren und ihn kannten, oder viele Jahre lang mit ihm umgegangen waren, bekräftigten es, daß er niemals, weder von einem Hunde, noch irgend einem andern Thiere gebissen worden wäre. Indessen beschäfftigte diese beständige Wasserscheue mein Nachdenken. Es war mir sehr unangenehm, daß man mich nicht eher hatte holen lassen, dieweil ich sonst in Betrachtung dessen, daß seine Engbrüstigkeit von derjenigen Gattung, so man Asthma humorale zu nennen pflegt, gewesen, keinen Anstand genommen hätte, ihn zu der Zeit, da er noch zu schlucken vermochte, ein Brechmittel nehmen zu lassen, und zwar dieses um desto mehr, da nach Anzeige aller Umstände der Magen zu sehr angefüllet gewesen, ohne daß das geringste Zeichen einer Entzündung dabey zugegen gewesen wäre. Das Blut, so man ihm des Morgens aus der Ader gelassen hatte, war natürlich beschaffen, und zeigete im geringsten nichts sonderbares.

Da ich nun solchergestalt sah, daß es unmöglich war, dem Patienten wider den Krampf innerlich etwas einzugeben, schlug ich ihm vor, sich mit dem halben Leibe in ein Bad von laulichem Wasser zu setzen. Er bezeigte nicht den geringsten Widerwillen,

dagegen,

dagegen, sondern wollte es sich gar gern gefallen lassen. Als man das Wasser gebracht, empfand er am ganzen Leibe einen krampfhaften Schauer, und es brach ihm ein sehr starker kalter Schweiß aus. Er weigerte sich zwar eine Zeitlang, jedoch ließ er endlich seine Füße ins Wasser setzen, welches ihm nur bis an die Knie gieng. Ich verordnete, daß man ihn auf diese Art drey Stunden lang im Wasser lassen sollte, welches zu dem Ende immer laulicht erhalten werden müßte: er konnte aber nicht länger, als fünf Viertheilstunden darinn aushalten. Er bezeigete sich sehr unruhig, und wollte heraus. Aus Besorgniß, daß er in eine Ohnmacht fallen möchte, nahm man ihn wieder heraus. Er befand sich darauf etwas besser, und sagte mir, daß er gemerket hätte, daß binnen der Zeit, da er im Wasser gesessen, sein Hals nicht mehr so zusammen geschnüret gewesen wäre, daß er etwas leichter Athem holen könnte, und daß es ihm vorkäme, als fienge sein Zufall gegenwärtig sich zu verringern an, daß es ihm aber unmöglich geworden wäre, länger im Wasser zu bleiben. Bald darauf ward der Krampf von neuem wieder stärker, und man ließ ihm am Fuße zur Ader, wornach er auch ein wenig ruhiger geworden. Ich rieth, daß man sich diese guten Augenblicke zu Nutze machen, und ihn beichten lassen möchte. Der Geistliche mußte sich, indem er zu ihm sprach, mit dem Kopfe auf die Seite wenden, damit er nicht durch sein Anhauchen dem Athemholen des Patienten beschwerlich fallen möchte. Nach Verfließung dreyer Stunden mußte ich wieder hinkommen. Der Kranke hatte mir gesaget, daß er bey

meiner Wiederkunft trinken zu können hoffete. Er erwartete aber meine Ankunft nicht, sondern foderte von selbst ein wenig Brühe. Er sah mit dem Angesicht weg, tunkte bloß seinen Finger darein, und brachte ihn auf die Zunge. Sofort fieng er gar entsetzlich an zu schreyen, und bekam dermaßen heftige Zuckungen, daß ihn kaum vier Menschen halten konnten, und zween andere Personen ihnen zu Hülfe eilen mußten. Ich trat bald darauf ins Zimmer, und ließ den Kranken mitten über den Leib anbinden. Ungeachtet sechs Personen beschäfftiget waren, ihn zu halten, unterließ er doch nicht, auf eine unglaubliche Art seine Kräfte zu beweisen. Vornehmlich warf er den Kopf auf die entsetzlichste Weise hin und her, der Mund stand offen, er wollte beständig beißen, und es floß eine schwärzlichte und schäumende Galle zum Munde heraus. Das Angesicht lief ihm auf, und zu gleicher Zeit verschwanden alle Lineamenten desselben: die Augen wurden unsichtbar, und der Kopf ward rund, wie eine Kugel. Die krampfichten Bewegungen der Halsmuskeln wurden dermaßen heftig, daß dieser Theil fast einerley Dicke mit dem Kopfe zu haben schien. Ich fühlete nach dem Pulse, und fand ihn sehr klein, ungemein geschwind, zusammen gepreßt, und zuckend. Er hatte einen kalten und klebrichten Schweiß. Ich ließ ihm sowol am Arme, als auch am Fuße eine Ader öffnen: allein, man brachte sehr wenig Blut heraus, es floß ungemein langsam, und geronn an der geöffneten Ader. In diesem fürchterlichen Zustande blieb der Patient drey Stunden: seine Kräfte nahmen ab, er hörte auf zu schreyen, die Bewegungen wurden

geringer, und er starb noch an selbigem, nämlich am zweyten Tage seiner Krankheit, des Abends um halb zehn Uhr.

Ich hätte es sehr gern gesehen, wenn ich den Leichnam hätte öffnen können *): allein, man wollte dieses aus Furcht vor der Ansteckung nicht zugeben. Als man ihn den nächst folgenden Morgen begrub, war er bereis angelaufen.

Ich sehe schon zum voraus, daß einige meiner Leser bey Untersuchung dieser Bemerkung gewiß sprechen werden: da dieser Mensch alle Zufälle einer im höchsten Grade seyenden Wuth von sich blicken lassen, müsse er von einem tollen Hunde oder andern Thiere gebissen worden seyn, welches er entweder vergessen, oder verborgen gehalten habe, daß es

*) Wer Beobachtungen zu wissen verlanget, welche bey den Oeffnungen der an der Hydrophobie verstorbenen Personen angestellet worden, findet solche ins besondere in Jo. Heinr. Brechtfelds Anatome hydrophobici, welche in THO. BARTHOLINI actis medicis et philosoph. Hafnienſ. *Vol. V. Ann. 1677-1679.* in der 114ten Observation befindlich. Ferner berichtet Jo. Eph. Riedel, phoenomena nonnulla peculiaria, in hydrophobo quodam, et eius dissectione obseruata, in den Actis Academiae Electoralis Moguntinae scientiarum vtilium, quae Erfordiae est, und deren ersten Theile, welcher 1757 zu Erfurt und Gotha in 8tav heraus gekommen, S. 341-357. Desgleichen steht in der 104ten Observation, des zweyten Jahres der dritten Decurie der Miscellaneor. Nat. Cur. Theodor Zwingers historia et anatome rustici, hydrophobia, secundo mense post acceptum a cane rabido vulnus, correpti et exstincti. Anmerk. des Uebers.

auch die Umstehenden nicht haben wissen können. Ich frage aber sodann, wie kann man sich jemals vorstellen, daß der Mensch der Wuth fähig sey, wann man bey den Gedanken, die man heget, daß er es unmöglich seyn könne, immer, ohne den geringsten Beweis zu haben, zum Grunde setzt, daß ihm diese erschreckliche Krankheit vermittelst eines tollen Thieres beygebracht worden? Ich bin indessen weit entfernet, zu behaupten, daß die Sache bloß durch diese einige von mir angeführte Bemerkung entschieden sey. Wofern es verwegen und hochmüthig heißt, wenn man alles dasjenige, was mit unsern gemeinen Vorstellungen nicht überein stimmet, verwerfen wollte: so würde es im Gegentheile auch leichtgläubig und unvorsichtig heißen, wofern man dasjenige, was doch nur wahrscheinlich ist, als ausgemacht annehmen wollte. Die Bemerkung, welche ich erzählet habe, erreget vielleicht, wegen der Heftigkeit der Zufälle, die meiste Verwunderung; deshalb ist sie aber nicht, wenigstens von der einfachen Wasserscheue, die einzige bekannte. Wir wollen, in Aufsuchung der Beyspiele, nicht weit zurück gehen. Eines dergleichen ist dem Boerhaave vorgekommen, und der Freyherr van Swieten führet es in seiner Abhandlung von der Wuth auf. „Ein den Henker holender Häscher, spricht er, rannte bey einer großen Hitze dermaßen heftig, daß er darauf in ein mit der Wasserscheue verknüpftes hitziges Fieber fiel, woran er den dritten Tag seinen Geist aufgeben müssen.„ Desgleichen behauptet Boerhaave im eilfhundert und dreyßigsten seiner Aphorismen, daß sich die Wasserscheue bisweilen, ohne vorhergegangene Ansteckung, bey

den hitzigen Krankheiten einzufinden pflege. Oritur fere semper ab aliis animalibus, prius rabiosis, suscepto contagio, tamen et sponte in acutis quibusdam orta legitur et obseruatur. Der gelehrte Herr van Swieten führet auch noch ein anderes aus dem SALIVS DIVERSVS, de febre pestilenti, 19 Cap. S. 362. genommenes Beyspiel an. Man findet auch mehrere dergleichen beym Schenk, im siebenten Buche seiner Bemerkungen, und beym Marcellus Donatus, wohin Schenk seine Leser dieserhalb verweist. Auch trifft man im ersten Bande der medicinischen Versuche und Bemerkungen, welche von einer Gesellschaft in Edinburg durchgesehen und herausgegeben worden, (in der aus dem Englischen 1749 zu Altenburg in 8. ans Licht beförderten deutschen Uebersetzung, S. 370-379.) eine vortreffliche Bemerkung des Doct. Jo. Innes, von einer Entzündung des Schlundes, welche mit einer Hydrophobie verbunden war, wovon der Patient durch öftere Aderlasse befreyet worden. Die ausführlichste Bemerkung aber, welche wir in dieser Materie haben, ist in Herrn Franz Sanches, Professors der Arztneywissenschaft in Toulouse, Werken befindlich. Hier ist sie von Wort zu Wort: Petrus du S. Bay, Patronus natus 25 annos, biliosus, mense Majo, post moerorem et ardorem solis, quem biduo iter faciendo, tulerat, incidit in febrem continuam, et hydrophobiam, non morsus tamen ab aliquo cane, nec alio animali. Delirabat aliqualiter, sed tamen respondebat apposite; non poterat ferre aspersionem aquae, neque potum ejusdem, aut vini, aut iusculorum. Conuellebatur saepe collo, et per-

suasus

suasus vt biberet, poscebat aquam; agnoscebat, se non posse viuere, nisi biberet; sed, vbi scyphum ori admouebat, tantus eum horror et concussio apprehendebat, vt totus contremisceret, sudaret, conuelleretur: tamen manu propria & se ipse cogebat, et impulsu astantium in os impingebatur aqua, quam tamen statim exspuebat, aut si contra niteretur et deglutiret, mox vomebat cum pituita, sudore et angustia. Obiit quinto die. Credibile est ergo, hydrophobiam posse in homine gigni a sole immediate, sine morsu canis rabidi, vbi temperies et humores similes caninis in homine inueniuntur. FRANCISCI SANCHES Opera, T. I. Liber de obseruationibus in praxi. p. 375.

Man sieht hieraus, daß dieser geschickte Arztneygelehrte, welcher bekannter zu seyn verdienete, die Folgerung machet, daß die Hydrophobie bey einem Menschen, ohne Ansteckung, von eben den Ursachen, als bey den Hunden, entstehen könne. Hiermit stimmet auch CAELIVS AVRELIANVS überein, welcher sich in seiner Abhandlung von den hitzigen Krankheiten, und daselbst im 9ten Cap. des dritten Buches folgendergestalt vernehmen läßt: Est praeterea possibile, sine manifesta causa hanc passionem (hydrophobiam) corporibus innasci, cum talis fuerit strictio sponte generata, qualis a veneno. Herr Brogiani (de veneno animantium, S. 101.) *) führet

*) De veneno animantium naturali et acquisito: Tractatus Auctore Dominico BROGIANI, kam 1754. zu Florenz auf 19 Quartbogen heraus, und wird in den Nouis Actis Erud. Lips. A. 1754. M. Mai. S. 271-274. recensiret. K.

führet zwey dergleichen von ihm selbst wahrgenommene Beyspiele an. Endlich liest man auch im Recueil d' observations de medecine, vom Monate Februarius des 1757sten Jahres, eine Bemerkung des Herrn Trecourt, von einer, ohne Biß, nach einem Falle auf den Kopf, wobey eine heftige Erschütterung des Gehirns vorgegangen, entstandenen Wasserscheue; und im Monate Junius, eben dieses Jahres, eine andere Beobachtung des Herrn Laurens, Arztes zu Montpellier, welcher sich dermalen in Cambrai aufgehalten, von einer Wasserscheue, welche auf eine heftige Bemühung des Leibes erfolget.

Es ist demnach, wie man sieht, die Bemerkung der Beyspiele der von selbst entstandenen Wasserscheue, so selten nicht, als man sich einbildet. Was aber hierbey die mehreste Aufmerksamkeit verdienet, ist dieses, daß alle angeführte Beyspiele der Hydrophobie, zu hitzigen Krankheiten, oder hitzigen Fiebern gestoßen, und als ein schrecklicher Zufall bey denenselben gewesen; da im Gegentheile diejenigen, so von mir oben angeführet worden, selbst die wesentliche Krankheit ausgemacht: sie zeigete sich ohne Fieber, der Puls war bloß zuckend, und ich bin überzeuget, daß der vornehmste Sitz des Uebels im Magen gewesen, als welches bey der Hydrophobie zum öftern zu seyn pfleget; so, wie dieses auch CAELIVS AVRELIANVS, wenn er von dem Unterschiede redet, welcher sich zwischen der Manie, Phrenesie und Hydrophobie findet, im zwölften Capitel des angeführten Buches, sehr wohl bemerket hat: Si quidem plus in maniacis caput patiatur, in phreneticis vero etiam febres sequantur, in hydrophobis vero plus stoma-

stomachus, et sine febribus esse percipiatur, et acuta atque celeris passio.

Ueberdem hatte mein an der Hydrophobie darnieder liegender Patient, nicht allein einen Abscheu vor dem Wasser, einen Zufall, welchen ich nicht zu erklären Willens bin, sondern auch noch einen Abscheu vor der Luft. Er gehörete zu denen Aërophobis *), deren CAELIVS AVRELIANVS ebenfalls Erwähnung thut. Er fürchtete sich vor den geringsten Bewegungen der Luft, auch so gar derjenigen, welche durch das Athemholen verursachet wird. Es scheint, daß bey diesem heftigen Zustande des Krampfes, seine Gliedmaßen einen dermaßen hohen Grad der Empfindlichkeit erlanget hatten, daß sie keine andere Luft ausstehen konnten, als solche, die bereits verdünnet, und deren Federkraft durch die feuchten Ausdünstungen des Körpers geschwächt gewesen. Dergleichen Patienten sind bisweilen dermaßen furchtsam, und zum Auffahren und Schrecke dergestalt aufgeleget, daß sie um mich des Ausdruckes des Arztes Andreas, eines Anhängers des Herophilus **), zu bedienen, Pantophobi

*) Von diesem besondern Zufalle vergleiche man Jo. Ge. Häseneſts obſervationem de mira aëris impatientia, in hypochondriaco obſeruata, welche im Commerc. litter. Norimb. A. 1738. hebd. XLIX. n. 2. S. 386 fg. und hebd. L. n. 1. S. 393-398. befindlich ist. Desgleichen Jo. Junkers 1745 zu Halle auf vier Quartbogen geschriebene Dissertation de aërophobis, von luftscheuenden Personen. K.

**) Er gab der Hydrophobie den Namen Cynolysson. Man schlage von ihm Andr. Otton. Gölikens historiam medicinae vniuersalis, Frf. a. d. O. 1717. 8. S. 974-976. nach. K.

tophobi werden, das heißt, daß sie sich vor allem, was ihnen nahe kömmt, oder sich um sie befindet, fürchten.

Endlich ist auch diejenige Art der Hydrophobie, welche ich bemerket habe, von den mehresten Gattungen, der als Zufälle bey andern Krankheiten sich befindenden Hydrophobien, davon ich anitzo gesprochen habe, hierinn wesentlich unterschieden, daß sie von eben dergleichen Zufällen der Raserey und der Wuth, welche auf den Biß toller Thiere zu erfolgen pflegen, begleitet gewesen. Ich erinnerte diejenigen, welche den Kranken hielten, sie möchten sich wohl in Acht nehmen, und sich von ihm nicht beißen lassen. Eine Frau, welche ihn pflegete, sagte mir damals, daß sie bereits in den Arm gebissen worden wäre, zum Glück aber war es nur noch im Anfange der Krankheit, ehe der Patient mit dem Munde schäumete, geschehen; und sie hatte ihren Arm noch beyzeiten weggezogen, also, daß der Biß nicht bis aufs Blut dringen können. Denn es kann sich dieses Gift nicht anders, als vermittelst des Blutes selbst, oder etwa vermittelst des Einziehens eines vergifteten Athems vertheilen? und man muß nicht glauben, was **Cälius**, **Schenk**, **Matthiolus**, **Palmarius**, **Herr Brogiani**, und andere Schriftsteller behauptet haben, als könne man die Wuth bloß durch den Schweiß, oder durch Berührung derer damit behafteten Thiere, oder, wenn man barfüßig in den Geifer, den sie von sich schäumen, tritt, bekommen *).

Es

*) Von Beyspielen sonderbarer Arten, wie die Hydrophobie durch wüthende Thiere erreget worden, begnügen

Es ist so gar eine Schuldigkeit der Aerzte, diese fälschlich eingebildete Furcht zu vernichten, weil widrigenfalls, wenn daran geglaubet wird, die Patienten in diesem schrecklichen Zustande ohne Pflege bleiben müßten. Indessen hatte mein Beyspiel den Geistlichen, welcher dem Kranken die letzte Oelung brachte, dennoch nicht beherzt gemacht: denn er wollte ihm niemals nahe treten, und gab vor, der Kranke, dessen Gesicht wirklich von Schaume ganz bedeckt gewesen, befände sich nicht in der erforderlichen Fassung, die heilige Oelung zu empfangen.

Es scheint demnach aus allen von mir bemerkten Umständen zu folgen, daß die bis selbst zur Raserey *) gestiegene Hydrophobie unter die Plagen der Menschen gerechnet werden könne; und sie ist eine um desto schrecklichere Plage, da diejenigen, die unglücklicher Weise derselben unterworfen sind, auf keine andere, als sehr zweifelhafte Hülfsmittel ihr Vertrauen setzen können. Wäre ich zu meinen Patienten bey Zeiten geholet worden, damit ich die starke Galle, welche den Magen auf eine so empfindliche Weise

begnügen wir uns bloß, Christ. Mich. Adolphi Observation de rabie et hydrophobia, tractationi pellis, rabie exstincti canis, adscripta, aus dem 2ten Volumine der Actorum Acad. Nat. Cur. *obs.* 135. und Jo. Dan. Schlichtings Observation de hydrophobia, lambendo tantum a cane rabido excitata, aus dem 7ten Volumine derselben, *Obs.* 38. hier anzuführen. R.

*) Von einer ohne Raserey bemerkten tödtlichen Wuth hat Jo. Sebast. Albrecht einen casum im 3ten Volum. der Actorum Physico-medicorum Acad. N. C. *Obs.* 56. hinterlassen. R.

Weise angegriffen, und durch ihren verursachten Reiz, so viel fürchterliche Folgen nach sich gezogen, durch ein Brechmittel hätte wegschaffen können: so würde wahrscheinlicher Weise der ganze Zufall weit schwächer, und vielleicht auch wol gänzlich, vermittelst anderer Arztneyen, zu heben gewesen seyn. In dem Zustande aber, darinn ich den Patienten angetroffen, konnte ich auf nichts weiter, als auf Minderung des Krampfes, vermittelst des Bades von laulichem Wasser *), darein er sich mit dem halben Leibe setzen müssen, bedacht seyn; und ich machte mir bey dieser Gelegenheit auf einige Besserung Hoffnung, so bald ich sah, daß der Patient dasselbe annoch vertragen konnte. Auf eine gute Wirkung der Aderlasse setzte ich kein großes Vertrauen, da die Krankheit mit gar keiner Entzündung vergesellschaftet war, sondern bloß in einer krampfhaften Zusammenziehung bestund: ich laurete nur auf denjenigen Augenblick, daß der Kranke die antispasmodischen Pillen, mit welchen der bathsche Arzt, Nugent **), einem von einem tollen Hunde gebissenen, und von der Hydrophobie befallenen Frauenzimmer, so glücklich geholfen, hinterzuschlucken im Stande gewesen.

Meine

*) Hiermit stimmet Ant. Deidier, in seiner 1722. in 4to zu Montpellier geschriebenen Untersuchung: Ergo rabiei caninae balneum, überein. K.

**) An essay on the hydrophobia, to which is prefix'd the case of a person, who was bit by a mad dog, had the hydrophobia, and was happily cured, *by Charles* NUGENT, *Lond.* 1753. 204 Octavseiten.

Meine Herren haben in Ihrer Monatschrift, und zwar vom August des 1755sten Jahres, S. 44. bey Gelegenheit der Recension des von diesem englischen Arztneygelehrten herausgegebenen: Essai sur l' hydrophobie, von dem kurz vorher genannten Arztneymittel Nachricht ertheilet. Er ließ weislich nebst dem Mohnsafte (Opium), auch des Herrn Cobbs Pulver, oder das Tunquinische Pulver einnehmen, welches aus zwanzig Granen Mosch *), und vier und zwanzig Granen beyderley Arten des Zinnobers bestehet. (Philos. Transact. n. 474.) Er war sehr geneigt, auch das vortreffliche und zu wenig gebräuchliche Arztneymittel, den Campher, damit zu verbinden, bey welchen letztern zu merken, daß bereits seit 1696 Herr Ravelly, ein Arzt zu Metz, in einem damals an das Licht gegebenen sehr artigen Buche: Sur la rage, Giftwiderstehende Bissen (bolus alexipharmacus), aus schweißtreibendem Spießglase, Zinnober, flüchtig Hirschhornsalz und Campher, angerathen habe. Demnach war dieser Arztneygelehrte durch andere Wege fast eben so weit gekommen, als Herr Nugent. Der Mosch, der Mohnsaft, und der Campher, sind in der That die stärksten antispasmodischen Mittel, die uns bekannt sind: und in einem so dringenden Falle, da der Patient ersticken will,

*) Den Gebrauch des Mosches hat auch Phil. Fr. Gmelin in seinem Specifico antidoto nouo aduersus effectus morsus rabidi canis, febres malignas pesti proximas, et exanthematicas varias inflammatorias, singultui iunctas, manias et melancholias, so 1750 in 4. erschienen, und wovon man das hamb. Magazin IX. Band 3. St. 1752. Seite 334 f. nachsehen kann, besonders angerühmet. K.

will, muß man am allerersten den Krampf zu mindern bemühet seyn, wenn auch gleich die ganze Krankheit nicht in dergleichen heftigen krampfigten Zustande bestehen sollte. Es hat dieses Herr Nugent in angeführter Abhandlung mit vieler Scharfsinnigkeit erhärtet.

Ist es im Gegentheile darauf angesehen, daß man bey einer gebissenen Person der Hydrophobie vorbeugen will *): so scheinen keine zur Vernichtigung und Herausschaffung der in dem Blute vertheilten giftigen Theile geschicktere Mittel in Gebrauch gezogen werden zu können, als das unter mancherley Gestalt anzubringende Quecksilber. Der Nutzen desselben in diesem Falle ist viel bekannter, als des Pulvers wider die Wuth, welches in den englischen Transactionen hin und wieder (N. 237. 443. 445 u. s. w.) unter

*) Von Vorbeugung der Hydrophobie hat Morand einen ganzen Tractat, unter dem Titel: Della cura preservativa della rabbia canina, Osservazioni medico-pratiche di Morando MORANDO, zu Ancona, auf 107 Seiten in groß Octav geschrieben; und in C. E. Eschenbachs 1755. in 4. ans Licht getretenen Continuatione obseruationum rariorum, handelt die S. 94 = 101. befindliche achtzehente de hydrophobia praeoccupata; und vom ROBERTO IAMES haben wir a new method of perventing and curing the madness, caused by the bile of a mad dog, laid before the Royal Society, so zuerst zu London 1735 in 8. hernach 1741 in 4. auf 34 Seiten gedruckt worden, und im *Journal de Scav. Janv.* 1745. S. 3 = 20 recensiret wird. Auch kam 1734 in 8. eine Preservative against the consequences of the bite of mad dogs, zu London heraus. K.

unter dem Namen des Dampierschen Pulvers angepriesen wird, und von Herrn Hans Sloane, im Jahre 1720, in das londonsche Arztneyverzeichniß, (Pharmacopoea Londinensis,) unter dem Namen Puluis antilyssus, eingerücket worden. Es besteht gedachtes Pulver aus zween Theilen vom Lichen cinereus terrestris, und einem Theile Pfeffer. Ich übergehe hier das Pulver des Palmarius, desgleichen das vom Herrn Mayerne so herausgestrichene, ferner die pulverisirten Austerschalen, imgleichen das Baden im kalten, wie auch so gar im Meerwasser, mit Stillschweigen, als Mittel, welche so gar unnütz, oder wenigstens gar zu ungewiß sind, so, daß man von denenselben in unsern Tagen die falschen Gedanken bereits fahren lassen.

Eben so wenig gedenkt man heutiges Tages mehr an die Tugenden der Leber des tollen Thieres, als welche man in der That nur noch gar selten als ein Heilungsmittel zu gebrauchen pfleget. Indessen liefert uns ein geschickter Arztneygelehrter zu Nolay in Bourgogne, Namens Durey, in einer vortrefflichen Beschreibung des im Jahre 1647 in seinem Vaterlande durch einen tollen Wolf, welchen er selbst zu erlegen den Ruhm gehabt, angerichteten Schadens, (de stupendo et lugendo infortunio ex lupo rabiente, narratio verissima, Divione, 1661.) daselbst, sage ich, liefert er uns die Nachricht, daß von zehen gebissenen Personen, neune an der Wuth gestorben, ungeachtet er einigen von ihnen das vom Galenus verschriebene Pulver aus Krebsen und Enzian (Gentiana), das Pulver des Palmarius, das aus Raute, Salbey, wilden Rosen (Cynorrhodon), und Scorzoner=

zonerwurzel zusammengesetzte Mittel, eingegeben, daß er ihnen Knoblauch zu essen gegeben, daß er sie Theriak und andere dergleichen Arztneymittel nehmen lassen, da unterdessen der zehente, welcher in die Hinterhand (Metacarpus), und hernach in die linke Brust, eines Fingers lang, gebissen gewesen, und welcher den tollen Wolf selbst gefangen gehalten, nicht dem geringsten Unfalle ausgesetzt gewesen; und zwar solches, vermittelst der Leber dieses Thieres, welche der Arzt vor ihn als den Sieger aufbehalten, und welche er ihn innerhalb fünf Tagen hatte einnehmen lassen, nachdem er selbige zuvor, dem Rathe des Galenus, Plinius und Dioscorides zu Folge, mit Weine gewaschen, und im Backofen getrocknet hatte.

Seit 1699 hat Herr Tauvry, in der Geschichte der königlichen parisischen Akademie der Wissenschaften *), bekannt gemacht, daß in dem Quecksilber, aller Wahrscheinlichkeit nach, eine weit heilsamere Kraft wider die Wuth, als in allen bisher dagegen angerühmten vorgegebenen sonderbaren Mitteln anzutreffen wäre. Der bourdeauxsche Arzt, Desaut, ist vermuthlich, nach Maßgebung dieses Vorschlages, auf die Gedanken gerathen, das Einreiben des Quecksilbers, zur Verhinderung der Wuth, mit Nutzen vorzunehmen, und hat die Methode, deren er sich desfalls bedienet, der Welt vorgeleget. Und ganz neulich hat Herr Darlüe, ein zu Caillan in der Provence wohnender Arzt, den Nutzen dieses

 Ver=

*) Siehe die vom Herrn von Steinwehr übersetzte anatomische, chymische und botanische Abhandlungen, I. Theil. Breßlau 1749. groß Octav. Seite 221=225. B.

Verfahrens bekräftiget, indem er in den Jahren 1747 und 1748 verschiedene Personen, welche von tollen Wölfen gebissen worden waren, wider die Zufälle der Wuth auf eine glückliche Art verwahret; da indessen diejenigen, welche seinen Rath verachtet, an dieser traurigen Krankheit ihren Geist aufgeben müssen. Wir lesen seine desfalls angestellte Beobachtungen in dem Recueil periodique des observations de Medecine, vom Monate September 1755. Bey dem allen aber kann man doch auch nicht in Abrede seyn, daß selbst dieses Einreiben des Quecksilbers, in dem Falle fruchtlos angewandt worden, wenn sich die Wuth einmal wirklich geäußert: wie denn auch Herr Desaut dieses Mittel bloß für ein Verwahrungsmittel ausgegeben, und geglaubet hat, daß die Hydrophobie schlechterdings unheilbar sey.

Indessen benachrichtiget uns ohnlängst der Apotheker der Jesuitenmißion in Pondichery, Frater von Choisel, in einem kleinen bey Guerin 1756, als ein Auszug der Lettres edifiantes et curieuses, gedruckten Werkgen *), daß er so glücklich gewesen, eine mit der Hydrophobie wirklich behaftet gewesene Frau, durch eine besondere Art, mit welcher er sich des Quecksilbers bedienet hat, gesund zu machen. Diese Methode besteht darinn, daß er ihr sowol Mercurialpillen eingegeben, als auch das Quecksilber einge-

*) Der Titel heißt: Nouvelle methode sure, courte et facile pour le traitement des personnes attaquées de la rage, par le F. Claude du CHOISEL; es ist nur 23 Seiten stark, und wird in denen *Memoires de Trevoux*, Nov. 1756. S. 221-225. recensiret. B.

eingerieben. Die Pillen werden folgendergestalt verfertiget. Man nimmt drey Quentchen lebendiges, mit einem Quentchen Terpentin vermischtes Quecksilber, pulverisirte Rhabarber, Coloquinten, und Gummigutt, von jedem zwey Quentchen: alles dieses vereiniget man, vermittelst Honigs, mit einander. Seine Merkurialsalbe bereitet er aus einer Unze lebendigen mit zwey Quentchen Terpentin vermischten Quecksilber, und drey Unzen Hammeltalg.

Dieser Mittel nun bedienet sich gedachter Jesuit, um der Wuth damit vorzubeugen, folgendergestalt. Anfänglich reibt er ein Quentchen der Salbe auf den gebissenen Theil, und suchet, wo möglich, die Salbe in die Wunde hinein zu bringen. Den Tag darauf reibt er das ganze gebissene Glied damit; und giebt ein Quentchen seiner Pillen dem Patienten zum Purgieren ein. Den dritten Tag reibt er die Salbe bloß auf den gebissenen Theil, und läßt eine Merkurialpille, das ist, den vierten Theil oberwähnter Dose nehmen. Hiermit fährt er zehen Tage lang fort, und läßt alle Morgen ein Quentchen Salbe einreiben, und den kleinen weichen Bissen einnehmen, welcher gemeiniglich dem Kranken zwo bis drey Oeffnungen machet, und solchergestalt verhindert, daß das Quecksilber nicht nach den obern Theilen gehen kann; nach Verlauf dieser zehen Tage purgierte er den Patienten abermals mit eben den Pillen, und glaubet, daß er sodann vor der Wuth gesichert sey. Dieses Verfahren findet nur bey denenjenigen statt, die sich sogleich nach bekommenem Bisse in die Cur begeben; denn, sobald zwo oder drey Wochen nach dem Bisse verstrichen, muß man die Dose der Mit-

tel verstärken, und im Gebrauche derselben länger anhalten, maßen das Uebel sodann schon tiefer gewurzelt hat. Es ist fast nicht nöthig, zu erinnern, daß man bey Kindern die Dose dieser Hülfsmittel, nach Maßgebung ihres Alters, vermindern müsse. Der Frater von Choisel versichert, daß er sich dieser Cur bey mehr als dreyhundert gebissenen Personen, sowol unter den Indianern, als auch unter den Franzosen, Portugiesen, Mohren und Armeniern, bedienet habe, und daß kein einiger auch nicht den geringsten Zufall der Wuth bekommen hätte. Alles dieses ist ihm seit 1745 geglücket, als in welchem Jahre er zuerst den Anfang gemacht, das Quecksilber einzureiben.

Mit eben derselben Methode ist auch mehrgedachter Jesuit gar so weit gekommen, daß er einer mit der Hydrophobie bereits behafteten Frau geholfen. Damals verstärkete er aber die Dose der Merkurialsalbe, bis zu drey Quentchen, und ließ auch das Einreiben so gar des Tages zweymal vornehmen, wodurch ein vollkommen starker Speichelfluß erreget wurde. Die Hydrophobie daurete drey Tage, und sobald sie aufgehöret hatte, verminderte er die Dose der Salbe, ließ sie aber noch einige Tage lang fort brauchen, ungeachtet die Patientinn einen starken Durchfall bekommen hatte. Zum Beschluß der Cur gab er ihr eine Unze doppelt Catholicon mit Rhabarber, und zuletzt einige mal Diascordium. Uebrigens scheint diese Frau aus keinem andern Grunde der Hydrophobie unterworfen worden zu seyn, als, weil sie von denen ihr vorgeschriebenen

Mitteln nur etwas einzunehmen Lust hatte, da im Gegentheile die andern alle, welche mit ihr zu gleicher Zeit gebissen worden waren, davon befreyet geblieben.

Zum Unglücke sind diese Cur, und diejenigen, deren sich Herr Nugent bedienet, und deren ich kurz zuvor Erwähnung gethan habe, fast die einzigen, welche zuverläßig und hinlänglich erwiesen sind: wie denn auch bereits der berühmte Boerhaave im eilfhundert und neun und dreyßigsten seiner kurzgefaßten practischen Lehrsätze gesaget: A nata Medicina hucusque omnes fere artis principes deplorant demorsorum prophylaxim vix vllam certam haberi: at jam aquam pauentium sanatorum, exemplum dari certa fide nullum.

* *

IV.

Schreiben
des Herrn D. Pincheniers
zu Montpellier,
von einem
selbstentstandenen Wasserabscheu
mit Tollheit.

Meine Herren,

Die Beobachtung des Herrn Lavirotte von einer von selbst entstandenen Hydrophobie *) hat meine schon vor anderthalb Jahren gefaßte Muthmaßung bestärket. Damals besuchte ich einen Kranken von dergleichen Art, und vermuthete aus den Umständen, daß diese Krankheit bey den Menschen eben so, wie bey den Thieren, ohne Mittheilung des Giftes, durch den Biß oder andere äußerliche Vermittelung, von selbst entstehen könnte. Die Seltenheit dieser Fälle bewegt mich, Ihnen den itzt erwähnten aus meinem Tagebuche zur Bekanntmachung und Bestätigung der traurigen Wahrheit, die uns Herr Lavirotte erzählet hat, mitzutheilen.

*) S. des phys. und öcon. Patrioten 2 Th. 51 St.

Ein schwermüthiger magerer Mönch von 33 Jahren hatte sich zween bis drey Tage etwas unpäßlich befunden, als ihn am 21 Jenner 1755 Nieren- und Gliederschmerzen in den untern Theilen, aufzustehen, und an seine Andachtsübungen zu gehen, hinderten, die er mit großem Eifer abzuwarten pflegte. Da man seinen Eifer kannte, und er gleichwol das Bette hütete, so glaubte man, daß er von Herzen krank seyn müßte, und ließ mich vormittags rufen. Sein Puls war der Höhe und Geschwindigkeit nach ein wenig fieberhaft; die Haut war feucht, ohne besondere Hitze; die Zunge sah weißlicht; das Athemholen war beschwerlich, und sein Betragen gezwungen und unruhig. Er klagte über ein Brennen des Harnes, welches von einer unwillkührlichen Pollution herrührete, die er am Morgen beym Erwachen vergeblich zurück zu halten gesuchet hatte. Der Kranke war vor fünf oder sechs Tagen erst wieder von der Sammlung für die Armen zurück gekommen, und hatte in den acht Tagen seiner Reise vom Regen und der schlechten Witterung viel erdulden müssen. Dieses war die einzige Ursache, die er von seiner Krankheit angab, die ich als etwas catarrhalisches betrachtete. Er mußte am Arme Blut lassen, und Ptisane trinken.

Des Abends, bey meinem zweyten Besuche, zeigete man mir das Blut, welches mit einer weißgrauen, weichen, zwo Linien dicken Haut ganz bedecket war, die, ohne das geringste Serum an dem Gefäße fest hieng, obgleich das Blut schon sieben bis acht Stunden gestanden hatte. Die Haut des Kranken war noch feuchter, als Vormittags, und er

er schien noch mehr zum Schweiße geneigt zu seyn. Daher verschob ich das zweyte Blutlassen, das ich bey Erblickung des Blutes gleich beschlossen hatte, bis auf den folgenden Tag. Ich vernahm zugleich, daß der Kranke unter dem Vorwande eines Abscheues vor Brühe, und Mangel des Durstes, aller Ueberredungen ungeachtet, sich beständig geweigert habe, zu trinken, oder Brühe zu sich zu nehmen, und er sagte mir selbst, daß er vielleicht mehr Lust haben möchte, ein wenig Potage zu genießen, welches ich ihm zugestand. Um aber zugleich den Mangel des Getränkes, das er nicht annehmen wollte, zu ersetzen, verordnete ich ein erweichendes Clystier, so bald es die Ausdünstung erlauben würde, und dasselbe, nach Beschaffenheit der Umstände, zu wiederholen.

Der Kranke that sich viel Gewalt an, um einige Löffel voll Potage zu genießen, die man ihm gleich nach meinem Abschiede brachte, und sie quälete ihn so lange, bis er sie wieder von sich geben mußte. Dieses aber war noch nichts gegen die Unruhe, den Trieb zum Erbrechen, und die Beängstigung und Versetzung der Luft, die auf das Clystier erfolgten, welches doch wieder von ihm gieng. Die Nacht gieng unter diesen Unruhen dahin, welche sich immer vermehreten. Nach der Potage war es ihm nicht mehr möglich gewesen, das geringste zu verschlingen, und wenn er nur von der Ptisane oder Brühe reden hörete, so bekam er schon Convulsionen. Er beklagte sich über die Bewegung der Luft, welche die, so ihn bedienten, verursachten, wenn sie sich dem Bette näherten, und wovon er sagte, daß sie ihn

ersticken

ersticken wollte. Er verabscheuete auch das Licht, und die Helligkeit, weshalb man ihn in eine dunkele Kammer ohne Licht betten mußte.

In diesem elenden Zustande traf ich ihn des folgenden Morgens beym dritten Besuche, in den Armen eines vierschrötigen Bruders, der seine Unruhe zu besänftigen suchte. Man hatte mich ihm kaum angemeldet, als er schrie, daß für sein Uebel kein Mittel vorhanden wäre, wobey er mich bath, ihm ein wenig Wein zu erlauben, welches man ihm, bis zu meiner Einwilligung nicht hatte geben wollen. Ich reichte ihm selbst diesen verlangten Wein: allein, wie erstaunete ich nicht, als ich auf eine ganz unbeschreibliche Weise, zugleich seine Freude und seine Begierde, ihn zu trinken, aber auch den Abscheu, womit er ihn wieder von sich geben wollte, wahrnahm. Seine Hand, die die Tasse hielt, konnte nicht zur Hälfte bis zum Munde gebracht werden, und kehrete alsdann wider Willen viel schneller wieder zurück. Der Mund, welcher der Tasse entgegen eilete, und ihr den halben Weg ersparen wollte, stieß sie, doch mit bebenden Lippen und heftigem Geheule, wieder zurück. Der arme Kranke versuchte es oft, und ward selbst zornig, daß er die Tasse nicht zum Munde bringen konnte, er schloß die Augen zu, und machte allerley Gebehrden: allein, er konnte nicht damit zu Stande kommen.

Ich versuchte also, ihm die Tasse selbst an den Mund zu geben: allein, er stieß sie mit Knirschen und Zischen, Heulen und convulsivischen Bewegungen am Halse und im Gesichte wieder von sich, die so außerordentlich waren, daß man keinen Tropfen

in den Mund bringen konnte, ob er gleich selbst mit allen Kräften darauf arbeitete, und das größte Verlangen bezeugete, das Getränk zu verschlingen. Ich wiederholete meinen Versuch oft, aber vergebens. Ich untersuchte den Mund inwendig aufs genaueste: es war aber alles im besten Zustande. die Theile waren schön roth, ein wenig trocken, und der Zapfen allein schien mir ein wenig lang zu seyn. Aeußerlich waren weder die Muskeln noch Drüsen am Halse und den Kinnladen geschwollen. Ich versicherte den Kranken, daß nichts vorhanden wäre, was das Niederschlucken hindern könnte, und daß er nur schlucken möchte, wenn es ihm beliebte. Den Augenblick sammlete er neuen Muth, und bath, daß man ihm einen Löffel voll Wein in seiner Tasse bereit halten sollte, um sie ihm den Augenblick, wann er sie foderte, in die Hand zu geben. Er bereitete sich durch besondere Bemühungen zu, seinen Speichel zu verschlingen, indem er die Lippen, das Kinn, den Hals und die Nase mit beyden Händen einige Augenblicke rieb, als wollte er sich damit den Weg öffnen. Hierauf foderte er die Tasse, führete sie sogleich zu seinem bebenden Munde mit einer Art von Hitze, als wenn er sie ganz verschlingen wollte. Diesesmal brachte er sie bis an die Lippen: allein, sie ward von denselben mit Gewalt fort und in die Luft geschleudert. Ich zweifelte, ob etwas vom Weine in den Mund gekommen wäre: allein, es mußten wohl einige Tropfen hinein gekommen seyn, weil der Kranke den Augenblick über den ganzen Leib heftige Convulsionen, und so außerordentliche Verzuckungen des Halses und Gesichtes bekam, daß er

sie zu verbergen suchte. Dabey war er so beängstiget, und hatte so heftige und schnelle Triebe zum Erbrechen, daß es schien, als wenn er davon ersticken müßte. Anstatt aber sich zu erbrechen, hüstete er zwey bis dreymal eine weiße zähe Materie aus, und in weniger als einer Viertelstunde war der Sturm wieder vorüber.

Dieser Unglückselige, der seine völlige Vernunft behalten hatte, und sie auch bis ans Ende behielt, war voller Verzweifelung, daß er nicht schlucken konnte. Er beklagte sich darüber mit derjenigen Sanftmuth, die wahren frommen Seelen eigen ist, und entschuldigte sich bey den Umstehenden wegen der heftigen Anstöße, die er wider seinen Willen leiden mußte. Den Bruder, der ihn in den Armen hielt, bath er inständig, ihn nicht zu verlassen, sondern ihn, so bald die Convulsionen vom neuen anfiengen ihn zu erschüttern, fest in die Arme zu schließen.

Ich merkte nicht eher, daß die Krankheit dieses Mannes die Hydrophobie wäre, als bis ich dieses schreckliche Schauspiel mit angesehen hatte. Der Puls gieng nun viel geschwinder, als den vorigen Abend, doch ohne sich sehr zu heben; er blieb um den sechsten oder siebenten Schlag aus, und war sowol in seinen Zwischenzeiten als Schlägen ungleich, und schwach. Die Haut war feucht, ohne besondere Hitze.

Da ich von der Unmöglichkeit überzeuget war, daß der Kranke in diesem grausamen Zustande etwas Flüßiges verschlucken konnte, wollte ich es doch auch mit festen Speisen versuchen, und machte mir den

den Augenblick Ruhe, und das noch immer fort-
daurende Verlangen des Kranken nach Weine zu
Nutze, um ihm ein in warmen, mit Zucker und
Zimmt zubereiteten Wein getauchtes Stück Brodt
zu reichen. Ich steckte ihm das erste Stück in den
Mund, und er nahm es ohne andere Verzuckungen
an, als daß er die Augen verschloß. Er kauete es,
und schlang es nieder. Ich gab ihm ein anderes
trockenes Stück, das er aber wieder ausspie, und
nicht verschlingen konnte. Ich gab ihm noch vier
bis fünf in Wein getauchte Stücken, die er, wie
das erste, sehr leicht und mit vieler Befriedigung
hinunter schluckte: als ich aber ein Stück in Brühe
getauchet hatte, spie er es mit Abscheu aus, und
von dem Augenblicke an konnte er gar nichts mehr
verschlingen.

Es fiel mir ein, die Pillen des Herrn Nugent
zu geben, und sie bey erster Gelegenheit, da der
Mönch wieder schlucken könnte, in einem Stücke,
in Wein getauchtes Brodt zu verbergen: allein,
die Gelegenheit war ein für allemal verloren. Herr
Nugent hatte sie besser in Acht zu nehmen ge-
wußt: allein, mir kam sie nicht wieder, so bereit-
willig auch der unglückselige Kranke war, der bey
seinem völligen Verstande wohl einsah, wie nöthig
es ihm wäre zur Stillung des Brandes, der seine
Eingeweide verzehrete, etwas Nahrung zu sich zu
nehmen, und der selbst so sinnreich war, das Mittel
zu erfinden, ihm Wein oder Brühe beyzubringen,
ohne daß er es sehen durfte. Dieses Mittel be-
stand darinn, einen Schwamm in seiner Abwesen-
heit in den Wein oder die Brühe zu tauchen, und
ihm

ihm denselben in den Mund zu geben, daß er daran saugen könnte. Der Versuch war aber vergeblich; sein Abscheu war entsetzlich, und der Schwamm that fast eben die Wirkung, so bald er nur die Lippen berührete, als die flüßigen Sachen selbst: doch allezeit ärger, wenn er in Brühe, als wenn er in Weine gelegen hatte.

Die Beängstigung und Erstickung nahm immer zu. Gegen Mittag fieng das Geheul an. Die Unruhe, die ihn quälete, war mit beständigen Bemühungen zum Erbrechen verbunden, die immer öfter und heftiger wurden, ohne etwas weiter zum Vorscheine zu bringen, als ein wenig weißen zähen Schleim. Die Sehnen der Handwurzel litten beständige Zuckungen, und versteckten beynahe den Puls, der noch immer außen blieb, ungleich war, und immer geschwinder und schwächer ward. Der arme Unglückliche war doch indessen dann und wann vermögend, sein Heulen zu mäßigen, wenn ihn sein Superior darum bath, und ihn zur Geduld, und Ergebung in den göttlichen Willen ermahnete. Er vermahnete sich in diesen ruhigen Augenblicken selbst, und gab die erbaulichsten Zeugnisse seiner Gesinnungen: allein, die Macht der Krankheit überwältigte ihn bald wieder. Er sagte einmal zu dem Bruder, der immer bey ihm war, er wäre besorgt, daß er ihn beißen möchte. Er sagte auch, er wäre wohl vielleicht toll: allein, er konnte nicht begreifen, wie dieses zugehen sollte, und in der That hat auch niemand, weder von seiner Familie, noch sonst jemals von ihm gehöret, daß er von ir-

gend einem Thiere gestochen oder gebissen worden sey.

Das Geheul erschreckte des Nachts alle Leute im Hause und in der Nachbarschaft. Das Gesicht entstellte sich, und gegen Mitternacht war der Mund mit Schaume bedeckt. Endlich starb er um fünf Uhr des Morgens in den Armen seines Wärters, ohne daß er nöthig gehabt hätte, ihn zu binden. Es war eben acht und vierzig Stunden nach der Pollution, welche der Anfang seiner Krankheit gewesen war. An dem Leichname war nichts zu sehen. Das Gesicht bekam seine Aehnlichkeit wieder, und dreyßig Stunden nach seinem Tode schien er nur zu schlafen.

Ich will mit Dero Erlaubniß, meine Herren, zu dieser Erzählung nur noch ein paar Reflexionen hinzu fügen.

Fürs erste ist das Wasserbad kein solches Verwahrungsmittel, als wofür es die meisten Schriftsteller, die einander bloß abgeschrieben haben, auszugeben pflegen. Wenn dieses Mittel einige Kraft hätte, das Uebel zu verhüten: so würde der unglückliche Mönch, der in den acht Tagen seiner Betteley beständig im Wasser gewesen war, nicht gleich einige Tage nach seiner Zurückkunft in diese schreckliche Krankheit verfallen seyn.

Zum andern, besteht der Wasserabscheu, der diese Krankheit characterisiret, nicht bloß in der Verabscheuung des Getränkes, und in einer Unmöglichkeit, etwas Flüßiges zu verschlingen, son-

dern

dern auch in dem bösartigen und giftigen Eindrucke, welchen das Wasser im Magen und Gedärmen verursachet, es mag nun hinein gekommen seyn, auf welchem Wege es will. Die Heftigkeit der Bemühungen zum Erbrechen, welche einige Löffel voll Potage und ein Clystier verursacheten, beweisen dieses zur Genüge. Diese Bemühungen zum Erbrechen sind es hauptsächlich gewesen, die bey diesem Manne die Krankheit vornehmlich characterisiret haben, und die sie der Wirkung eines heftigen und fressenden Giftes sehr ähnlich machen. Ich will nicht behaupten, daß in Ermangelung anderer flüssigen Sachen, die bloße Gegenwart der Verdauungssäfte, eben die heftigen Zufälle verursache; indessen aber sollte ich fast glauben, wenn ich bedenke, daß die geringste Bewegung der Luft den Kranken schon ersticken zu wollen schien, daß die auf den höchsten Grad der Empfindlichkeit gebrachten Gliedmaßen, von den ihnen sonst gewöhnlichsten Sachen gereizet worden wären, und daß die Wässerigkeit der Verdauungssäfte die heftigsten Bewegungen zum Erbrechen fast auf eben die Art erregete, wie es bey jeder andern Gelegenheit ein heftiges fressendes Brechmittel thun würde. Das Wasser ist also in der Hydrophobie ein Gift.

Drittens verursachet der Wein, weil er anders nicht, als in flüßiger Gestalt genossen werden kann, bloß seiner Flüßigkeit wegen den Abscheu: denn in dem gegenwärtigen Falle ward er mit heftigem Verlangen begehret, und wurde mit Brodte leicht,

und ohne Erregung des Brechens genossen, welches hingegen die Potage sehr heftig erregete. Man kann ihn also in den glücklichen Augenblicken gebrauchen, da sich der Schlund öffnet, um dem Kranken Speisen und Arztneyen beyzubringen. Man kann ihn auch zum Clystiere gebrauchen, um durch seine Vermittelung dem Kranken Arztneyen beyzubringen, die man ihm durch den Mund nicht würde geben können. Ich bin ꝛc.

Montlimart,
den 6. August, 1757.

D. Pinchenier.

* *

V

Schreiben
des Herrn D. Razoux
zu Montpellier,

vom Wasserabscheue.

Meine Herren,

Ich theile Ihnen eine Beobachtung vom Wasserabscheue mit, die von Wichtigkeit ist, obgleich diese Krankheit nicht von selbst, sondern durch Mittheilung entstanden ist: denn der Weg, auf welchem sie sich hier mitgetheilet hat, ist ganz außerordentlich, und einer besondern Aufmerksamkeit würdig. Man wird daraus lernen, wie man von einer Seite den Umgang mit tollen Thieren sorgfältig verhüten; und anderer Seits, mit welcher genauen Sorgfalt man die Arztneymittel gebrauchen müsse, um die geringsten Eindrücke zu vernichten, die ihre Anfälle in uns gemacht haben. Dergleichen Krankheiten werden nur im Anfange geheilet; und wann diese Augenblicke einmal verloren sind, so ist alle Hülfe vergeblich, und es kann nichts in der Welt den Fortgang eines so gefährlichen Uebels hemmen, wenn es einmal Zeit gehabt hat, tiefe Wurzeln zu schlagen.

Am 16ten Julii 1757 besuchte ich die Kranken im großen Saale des Hoteldieu dieser Stadt (Nimes,) und es trat ein großer, starker und vierschrötiger Kerl von etwa dreyßig Jahren zu mir, und klagte über einen bösen Hals, der ihn verhinderte, etwas Flüßiges zu schlucken. Die Leute im Hause hielten diese Krankheit für geringschätzig. Der Kranke war am Abende vorher um sechs oder sieben Uhr angekommen. Er hatte kein Fieber gehabt, und man hielt seine Krankheit für eine leichte Entzündung im Halse, oder für eine Art der Bräune, die ihm das Schlucken beschwerlich machte. Um deswillen hatte man ihm in vier Stunden zweymal die Ader geöffnet, und ein Gurgelwasser verordnet. Da er indessen die ganze Nacht sehr über den Hals geklaget, und die, so bey ihm lagen, sehr beunruhiget hatte: so erwarteten sie mich alle mit Ungeduld. Als ich ihn befragen wollte, fieng er selbst an, und sagte: Sehen Sie nun einmal, mein Herr, ob ich in meinem itzigen Zustande etwas zu verschlucken vermögend bin. Er goß ein paar Tropfen Wasser in eine Tasse, und that, als wollte er davon kosten. Sogleich runzelte sich seine Stirn, er kehrete das Gesicht hinweg, stieß heftige Seufzer von sich; seine Augen waren voll Thränen, und doch zugleich voll Wuth, sein Blick war trübe und drohend, Mund, Wangen und Kinn hatten convulsivische Bewegungen, die Kehle schwoll auf, und der Adamsapfel stieg und sank sehr geschwind auf und nieder, wie solches auch Herr **Lavirotte** an seinem Kranken beobachtet hatte. Es war ihm nicht möglich, die Tasse zum Munde

zu bringen; sein Arm ward convulsivisch zurück gestoßen, er schrie, klagte und versicherte, er habe einen unüberwindlichen Abscheu vor flüßigen Sachen. Weil ich die Hydrophobie aus diesen Umständen erkannte, so fragte ich, ob ihn jemals ein tolles Thier gebissen hätte, worauf er mit nein antwortete: allein er sagte, daß vor einiger Zeit ein Hund, den er für toll gehalten, ihn angesprungen, seine Vorderpfoten auf seine Brust gestützet, und er den giftigen Athem dieses Thieres eingezogen habe, nicht aber von ihm gebissen worden sey. Der Kerl war stark, und hatte den Hund, als er an ihn angesprungen, bey der Gurgel gefaßt, bis ihm andere Leute zu Hülfe gekommen, und den Hund haben tödten helfen.

Der Puls war klein, convülsivisch und zusammen gedrungen. Die Zunge, der Gaumen und die Winkel der Lippen saßen voll weißen Schaum. Tiefer in den Hals konnte ich nicht sehen, weil die Zunge geschwollen war, und er sich immer erbrechen wollte, wenn man sie niederdrückte. Nach vieler Bemühung zum Erbrechen räusperte er ein wenig dergleichen weißen Schaum aus, den er mit größter Mühe kaum los kriegen konnte.

Ich hätte gern dem Winke der Natur mit Brechmitteln gefolget, und ihm hernach die so genannten Specifica für dieses Uebel gegeben: allein, die Nonnen, die dieses Krankenhaus in der Aufsicht haben, schaffeten den Kranken sogleich, aus guten Ursachen, zum Hause hinaus. Er mußte mir seinen Namen,

Geburtsort, seine Handthierung und Wohnung vorher sagen. Er hieß Pierre Bouard, war aus Mornas in der Diöces von Avignon, und dienete bey dem Fuhrmanne Pascal als Knecht.

Ich fand den Kerl nachher in Pascals Hause wieder, und der sagte mir, daß der Knecht am 14ten in vollem Schweiße nach Hause gekommen, nachdem er einige Tage auf einer Reise sehr große Hitze ausgestanden, und daß er sich damals Kopf und Gesicht mit frischem Wasser gewaschen hätte; daß er den Abend heftig über den Hals geklaget, und ihm sogleich die Ader geöffnet worden wäre, daß man ihm am folgenden 15ten eine gemeine Arztney gegeben, und denselben Tag ins Hospital geschicket hätte.

Ich befahl, dem Kranken also bald wieder die Ader zu öffnen, und wollte ihm das Turpethum minerale geben, und ihm hernach die Mercurialfrictionen verordnen. Allein, ein Zufall machte, daß er die Arztneyen nicht gebrauchte. Der Wundarzt entdeckte dem Pascal, daß der Kerl toll wäre, und dieser warf ihn darüber zum Hause hinaus, und die Ader wurde ihm nicht einmal geöffnet.

Bouart lag Nachmittage, als ich wieder kam, auf der Straße in der entsetzlichsten Sonnenhitze. Seine Zufälle waren schlimmer geworden, und ich nahm drey Gefährten mit mir, die alle Zeichen der Hydrophobie erkannten. Der Kerl wollte die Spitze seines Fingers nicht in ein Glas reines Wasser stecken; und als man ihm einige Tropfen ins Gesicht

sprengen

sprengen wollte, gerieth er in Wuth, schrie und heulete erschrecklich, und hätte beynahe die Person gebissen, die es thun wollte. Es kam in sehr kurzer Zeit so weit, daß man sich dem Kerle gar nicht mehr nähern durfte; er drohete jedermann, zu beißen, und warnete sie, wenn sie ihm zu nahe kamen, geschwind fortzueilen, weil er seiner selbst nicht mächtig bliebe. Sein Gesicht war bleich geworden, die Augen verdrehet, die Lippen blau, die Stimme ganz rauh und unterbrochen; der Schaum, der aus dem Munde floß, war nicht mehr, wie denselben Vormittag, weiß, sondern dunkelgrün. Man band ihn auf eine Tragbahre, wobey er sich heftig bemühete, die, so es thaten, zu beißen, wiewol es zum Glück nicht geschah. Er ward noch an eben dem Tage, an welchem er aus dem Hoteldieu gegangen war, Abends um acht Uhr wieder hinein gebracht, und starb anderthalb Stunden darauf, in beständigen Convulsionen und Ohnmachten, wobey er alle Augenblicke grünen und schwarzen Geifer von sich brach, und Schaum von eben solcher Farbe ausspie. Die Eröffnung des Körpers wollte niemand über sich nehmen.

Da dieser Bouard von keinem tollen Thiere weder gebissen, noch gestochen worden ist: so könnte man seinen Wasserabscheu für eine von selbst entstandene Krankheit halten: allein, da er den giftigen Hauch eines tollen Hundes in sich gezogen hat, so halte ich es füglicher für eine mitgetheilte Krankheit, und glaube, daß dieser Mensch unter die Anzahl derer gehöre, von welchen Boerhaave saget, daß sie sogar von dem

Hauche eines tollen Thieres, den sie in sich ziehen, vergiftet werden *).

In dem Kampfe des Bouard mit dem Hunde, hat sich dieses tolle Vieh auf die Hinterfüße gestellet, seine Vorderfüße an Bouards Brust gestemmet, und also ihm mit seinem Hauche einige kleine Theilchen seines giftigen Speichels entgegen geschnaubet. Diese Theilchen des giftigen Schaumes waren mit der Luft bis in die Lunge des Menschen gedrungen, von da sie sich gar leicht dem Blute haben mittheilen, die Masse desselben anstecken, und auf diese Weise die tödtliche Krankheit hervor bringen können. Vielleicht würde dieses Gift länger ohne Wirkung gelegen, vielleicht würde es sich wohl gar zerstreuet haben, wenn nicht die außerordentlich heiße Jahreszeit **), die ausgestandene Ermattung, und die nach einer heftigen Bewegung zurück getriebene Ausdünstung dazu gekommen wären, und das Uebel vermehret und zur Reife gebracht hätten.

Man könnte inzwischen noch dieses einwenden: wiewol der Speichel des rasenden Thieres vermittelst der Luft in den Mund des Menschen gekommen seyn könnte, da er doch so dick und zähe ist, daß ihn die wasser-

*) BOERHAAV. Aphorism. 1136. Vix autem ullius veneni tam multiplex contagium. Nam morsu vel levissimo; *spiritu ex ore hominis pulmone adducto;* etc. Osculo tantum rabido cani dato, etc.

**) Aestiuus feruor videtur reddere hoc venenum magis actuosum. *Van Swieten* in Boerhaave Aphorism. T. 3. p. 540.

wasserscheuen Kranken kaum mit aller Kraft los husten können. Der berühmte Herr van Swieten hat diese Schwierigkeit vorher gesehen, und ich will seine eigene Worte zur Antwort hieher setzen. Nachdem er erzählet hat, daß Aretäus versichere, es könnte ein Mensch wasserscheu werden, wenn er bloß den Hauch eines tollen Hundes in sich zöge; fährt er also fort:

Wenn man aber bedenkt, daß dieses nicht geschehen könne, wo nicht der Mensch dem tollen Thiere sehr nahe kömmt, und zugleich anmerket, daß im Munde und Rachen toller Thiere ein schäumender Speichel hänge, weil sie denselben nicht zu verschlingen vermögend sind, und daß endlich am Ende der Krankheit das Athemholen sehr beschwerlich und ängstlich sey: so wird zur Genüge erhellen, wie durch dieses heftige Aushauchen die kleinsten Speicheltropfen abgerissen werden, und solchergestalt einen in der Nähe seyenden anstecken können; daher auch das Anstecken desto ärger zu seyn pfleget, je näher das Thier dem Tode schon ist *).

Dieser

*) Si autem consideretur, illud contingere non posse, nisi admodum propinquus fuerit homo rabioso animali, et simul notetur spumescentem saliuam in ore et faucibus rabiosorum animalium hærere, cum illam deglutire nequeant, atque respirationem admodum difficilem et anhelosam esse vltimo morbi tempore, patebit satis, quo minimae saliuae guttulae per validam illam expirationem abradantur, sicque propinquum hominem inficere

Dieser gelehrte Schriftsteller saget noch auf eben der Seite, nach dem Zeugnisse des Aurelians, daß einige wasserscheue Leute bloß dadurch in diese Krankheit verfallen wären: daß sie den Hauch eines tollen Hundes durch den Geruch an sich gezogen haben *).

Habe ich nun wohl noch nöthig, mehr Beyspiele davon anzuführen, daß der Wasserabscheu bloß durch das Einathmen des giftigen Hauches fortgepflanzet werden könne? Palmarius erzählet uns eines, das besonders merkwürdig ist **). Als ein mit dieser Krankheit behafteter Bauer kurz vor seinem Ende die Umstehenden bath, ihm die letzte Gefälligkeit zu erzeigen, daß er zu seinem Troste vor seinem Ende seine Kinder noch einmal umarmen dürfte; und man es ihm erlaubet hatte, worauf er alsobald gestorben: so haben, sieben Tage darauf, seine Kinder dieselbe Krankheit bekommen, und sind allesammt gestorben. Schenk ***) erzählet ein anderes Beyspiel von einem Herrn, der seinen Hund, welcher rasend geworden war, kurz vorher, ehe er ihn tödten ließ, noch einmal

inficere possint; imprimis eo peior fit infectio, quo animal morti propinquius est. *Van Swieten*, Comm. in Aphor. T. 3. p. 543.

*) Hominum hydrophoborum quidam in hydrophobicam passionem deuenerunt solius aspirationis odore ex rabido cane adducto; cum deflectione quadam naturalis spiratio vexata venenosum aërem adducit et talibus inserit partibus. *Aurelianus*, Acutor. Morbor. lib. 3. cap. 9. p. 218.

**) De Morb. contag. p. 266.

***) Obseruat. Medicinal. Lib. 7. p. 848.

mal küssete, und davon wasserscheu geworden und gestorben ist.

Wollte jemand von der Hydrophobie gern ausführlichen Unterricht haben, der dürfte nur die verschiedenen Schriftsteller nachschlagen, welche davon geschrieben haben, als den **Palmarius**, de Morb. contag. den Aurelian, Acutor. morbor. lib. 3. den Aretäus, Morb. acut. lib. 3. cap. 7. des Schenks Obſerv. Medic. lib. 7. **Van Swieten**, in Boerh. aphorism. T. 3. und viele andere, besonders aber die gelehrte Abhandlung des Herrn von Sauvages, die diese Materie völlig erschöpfet. Ich bin ꝛc.

Nimes,
den 10. September 1757.

Razoux.

VI. Der

* *

VI.

Der Mohren Art und Weise festen dauerhaften Mörtel und Leim zu machen.

Aus Thomas Shaws morgenländischer Reisebeschreibung, Seite 206. der neuen vermehrten Ausgabe von 1757. zu London.

Die Kunst, worinnen es die Mohren heut zu Tage am weitesten gebracht haben, ist die Baukunst. Doch, da sie in ihren Grundrissen lediglich auf die Füglichkeit des Raumes und auf Bequemlichkeit sehen: so sehen sie auch die Leute, die einen Grundriß zu entwerfen und auszuführen im Stande sind, (dergleichen Leute sie Mallums nennen,) mehr für geschickte Leute, für Leute von Gewerbe, als für solche an, die eine Wissenschaft oder eine etwas edlere Kunst treiben. Gleichwol giebt es die Erfahrung, daß der Mörtel und Kalk, den sie sonderlich bey solchen Gebäuden gebrauchen, die eine außerordentliche Dichtigkeit und Festigkeit erfordern, eben so dauerhaft, und eben so gemacht und beschaffen sey, als derjenige, den man an den ältesten Ge-

bäuden wahrnimmt. Hält man beyde Proben gegen einander: so wird man davon überzeuget. Die Wasserhalter, welche die Fürsten vom Geschlechte Eglib im Reiche Tunis hin und wieder angeleget haben, sind eben so dauerhaft, als die so berühmten von Carthago. Eben das läßt sich auch von vielen andern ganz neuen Gebäuden sagen. So alt jene auch sind, so stehen sie doch bis auf den heutigen Tag noch so feste, als wenn sie gestern erst fertig geworden wären: es wäre denn, daß man sie vorsetzlicher Weise, wie oft geschieht, abgebrochen hätte. Den Mörtel machen sie so: Sie nehmen einen Theil Sand, zween Theile Holzasche, und drey Theile Kalk, sieben und mengen alles wohl unter einander, und stampfen es drey Tage und Nächte hinter einander unaufhörlich mit hölzernen Keulen, und besprengen es wechselsweise mit Wasser, und dann wiederum mit etwas Oel, jedes zu seiner gehörigen Zeit, bis daß alles gehörig dicht und derb wird. Mit dergleichen Mörtel machen sie vornehmlich Schwibbögen, Wasserhalter, und die Fußböden (Terrasses) auf ihren Dächern. Aber die Caduces, (so nennen sie die von Thone gebrannten zu Wasserleitungen bestimmten Röhren,) die fügen sie mit einem Kitte zusammen, der aus gestampftem Werke, Kalk und Oele besteht, dazu aber kein Wasser genommen wird. Beyde Gemenge nehmen alsobald eine steinerne Härte an, die kein Wasser durchläßt.

Die Tischler nehmen gemeiniglich zu ihrer Arbeit an statt des gemeinen Leimes, eine Zubereitung aus Käse, den man mit ein wenig Wasser in einem

Mörsel

Mörsel so lange gestampfet hat, bis daß alle molkenhafte Nässe hinweg ist. Hernachmals stampfet man diesen Klumpen nochmals mit feinem Kalke, und bestreicht damit in der möglichsten Geschwindigkeit die Breter, die man zusammenfügen will. Die Fugen, die so gemacht sind, halten, nachdem sie ausgetrocknet, so fest zusammen, daß man mir hat versichern wollen, sie giengen auch nicht einmal im Wasser auseinander.

Inhalt

des fünften Stückes im zwanzigsten Bande.

Hamburgisches Magazin,

oder

gesammlete Schriften,

Aus der

Naturforschung und den angenehmen Wissenschaften überhaupt.

Des zwanzigsten Bandes sechstes Stück.

Mit Königl. Pohln. und Churfürstl. Sächsischer Freyheit.

Hamburg und Leipzig,
bey Georg Christ. Grund und Adam Heinr. Holle.
1758.

I.

Fortsetzung der microscopischen und physikalischen Beobachtungen des Herrn Doct. Hills.

(Siehe dieses Bandes 5tes Stück, Seite 467.)

Der XVIII Versuch.

Von der Beschaffenheit und der Erzeugung einer kleinen Pflanze.

Es sind in dem vorigen Jahre die Granatäpfel in größerer Vollkommenheit, als sonsten jemals, gewachsen. Es ist dieses eine Frucht, die sich eine lange Zeit hält, und reif wird, nachdem sie von dem Baume genommen worden. Damit sie sich aber desto besser erhalten, ist nothwendig, dahin zu sehen,

daß ihre harte und fast hölzerne Schale unverlezt bleibe. Als wir verschiedene von den schönsten, die ich jemals gesehen, öffneten, trafen wir zufälliger Weise einen an, der einen Druck an dem obersten Theile der Schale, und in der Mitte dieses Druckes eine Ritze bekommen hatte. Dieß war der einzige, an welchem ein Zeichen einer Verderbniß befindlich war.

Die Luft ist die große Quelle des Verderbens der thierischen sowol, als der Pflanzenkörper: wir können nur nicht allemal die Mittel, oder die Art und Weise einsehen, wodurch und wie solches geschieht. Was wir das Verderben und den Verfall eines Dinges nennen, ist öfters die Hervorbringung und Reifmachung einer Menge anderer. So gieng es auch bey dem gegenwärtigen Falle, und dasjenige, was wir als die Ursache des Verfalles einer einzigen Frucht ansahen, war die Ursache des Anwachses, oder der Vollkommenheit einer Menge schöner Pflanzen. Allenthalben, wo die Luft zugelassen wird, kommen auch tausend verschiedene Dinge mit derselben, und dasjenige, was wir den Wirkungen der Luft zuschreiben, muß überhaupt eine Menge von Körpern, womit sie an und für sich selbst beladen ist, und einer Menge anderer Körper, die einen Weg durch sie finden, zugeschrieben werden. Redi hat bemerket, daß Fleisch, welches für Fliegen in Acht genommen wird, keine Maden zeuget, und man hat beständig gefunden, daß Pflanzen, in was für einem Zustande sie sich auch befinden mögen, sich lange halten, wenn keine Luft dazu kömmt; so bald selbige aber zugelassen wird, thun sich verschiedene

Arten

Arten sowol von kleinen Thierchen, als auch Pflanzen hervor. In dem ersten Falle suchen die alten Fliegen einen Weg zu dem bloß gestellten Fleische, und legen, zur Hervorbringung ihrer Jungen, Eyer in dasselbe. In dem andern Falle kömmt eine Menge von Saamenkörnern kleiner Pflanzen, und Eyerchen von Thieren, die in der Luft schwimmen, mit derselben, finden einen bequemen Platz zu ihrer Fortpflanzung, brechen aus den Gehäusen, worinn sie eingeschlossen sind, eben so ordentlich hervor, und erhalten ihren Wachsthum eben so gut, als die Saamenkörner der Pflanzen, die in die Erde, und die Eyer der größern Thiere, die in die Nester geleget worden.

So viel mag überhaupt zur Erklärung der Erscheinung kleiner Thierchen, und eben so vieler kleiner Pflanzen dienen, die man so häufig auf und in verdorbenen Sachen gewahr wird, und der gegenwärtige Verfall trägt seinen Antheil zu dieser Erklärung mit bey. Ich habe bemerket, daß alle diejenigen Granatäpfel, deren auswendige Schale ganz geblieben war, auch inwendig an dem Fleische alle Vollkommenheit behalten hatten. An diesem einzigen, der einen Riß hatte, welcher noch dazu so klein war, daß er kaum gesehen werden konnte, war derjenige Theil der Frucht, der sich am nächsten bey dem Risse befand, in einem verdorbenen Zustande. Die Oberfläche des Fleisches sowol, als auch die Saamenkörner waren schimmelicht.

Dasjenige, was bey andern Gelegenheiten, würde weggeworfen seyn, ward allhier, weil die Gesellschaft, in welcher diese Frucht angeschnitten ward,

aus Liebhabern von Untersuchungen natürlicher Dinge bestand, als etwas recht schätzenswürdiges aufbehalten. Dasjenige, was wir Schimmel nennen, muß, ob wir gleich nicht Acht darauf geben, etwas mehr, als eine Fäulung, oder ein bloßer Auswurf seyn. Die curieusen Leute der letzten Jahrhunderte haben gezeiget, daß dasjenige, was gemeiniglich Schimmel genannt wird, eine Pflanze sey. Bey diesem besondern Vorfalle aber, der sich in einer Substanz hervor that, die noch niemals vorhin war untersuchet worden, zeigete sich auch eine Art einer Pflanze, die weit schöner war, als alle diejenigen, die bishero noch beschrieben sind.

Wir sind gewohnt gewesen, alle kleine auf diese Art hervorgebrachte Pflanzen, wiewol nicht gar zu eigentlich, mit dem Namen der Schwämme zu belegen. Dieses ist aber eine Pflanze, die ihrer Gestalt und ihrem Baue nach, von allen andern, die man gemeiniglich unter diesem Namen kennet, ganz unterschieden ist, und von einer ganz andern Art, als alle diejenigen, die bisher noch sind beschrieben worden. Es ist was besonders, daß wir sie nirgends anders antreffen, als bey dieser sonderbaren Gelegenheit. Der Saame derselben muß ohne Zweifel in der Luft herum schwimmen, und so sehr klein seyn, daß er in einem solchen Risse, als dieser Granatapfel hatte, hinein kommen kann. Auch ist es etwas ganz besonderes, daß unter der Menge und Mannichfaltigkeit derjenigen Körper, auf welche er fallen muß, bloß der verdorbene Zustand dieser ausländischen Frucht eine Substanz ist, worauf er hervor schießen, und seine Vollkommenheit erreichen kann.

Die

Die ganze Oberfläche der fleischichten Materie unter dem Drucke, und rund herum demselben war mit einer Materie bedecket, die dem bloßen Auge eine Quantität loser Fäserchen von einer blaulicht weißen Farbe und einer sanften und zarten Substanz zu seyn schien. Die Oberfläche derselben schien nicht eben, oder in eines weggehend, sondern unregelmäßig und höhlicht zu seyn, auch waren ihre Spitzen ganz außerordentlich fein. Da sich in Ansehung des Zustandes der Reife, worinn sie sich befanden, nichts gewisses urtheilen ließ, so hielten wir es für gut, eine Quantität des Fleisches der Frucht, so nahe von der Gegend weggenommen ward, wo sich der Schimmel zeigete, auf einen Teller auszubreiten, die Saamenkörner wurden gleichfalls in einer gewissen Entfernung von einander ausgebreitet, sie hatten ihr Fleisch um sich, und viele davon hatten auch etwas von dem Schimmel. Alles dieses ward zusammen an einen feuchten Ort hingesetzet. Es war uns der geschwinde Wachsthum der Pflanzen von dieser kleinen Art gar wohl bekannt, und wir sahen schon zum voraus dasjenige, was wir von dieser Vorbereitung zu erwarten hatten. Unsere Meynung betrog uns auch nicht. Wir funden, nach Verlauf von vier und zwanzig Stunden, daß neue Pflanzen von eben der Art, als die alten, diejenigen Saamenkörner überzogen hatten, die, als wir sie aus der Schale nahmen, noch ganz frey davon waren, und also hatten wir nunmehro Gelegenheit, vollkommene Pflanzen, anstatt beschädigter und verfallener, zu betrachten.

Das Microscopium für dunkele Körper schickt sich am besten zur Untersuchung der Dinge von dieser Art. Ein einzelnes Vergrößerungsglas ist zureichend dazu, und man kann die Objecte nicht deutlicher, als eben dadurch sehen. Wir nahmen ein Saamenkörnchen der Frucht auf, das mit dem weichen Fleische überzogen, und dessen ganze Oberfläche, ausgenommen an der Stelle, wo es dasjenige, woran es gelegen, berühret hatte, mit derjenigen Pflanze bedecket war, die wir untersuchen wollten. Die Zange unseres microscopischen Geräthes hielt dieses Körnchen sehr bequem, und wir hatten dabey Gelegenheit, alles ganz deutlich zu sehen.

Es war nicht eine einzelne Pflanze, welche die Oberfläche dieses ganzen Saamenkörnchens überzog, sondern es waren verschiedene besondere Pflanzen, wovon eine jede zweigicht war, und die alle einerley Gestalt und Größe hatten. Wir sonderten eine davon zu unserer unmittelbaren Untersuchung aus, und spühreten selbiger von ihrem untersten Theile bis an die äußersten Enden der verschiedenen Zweige nach.

Der Stamm ist einzeln, und erhebt sich, ohne eine besondere Rinde zu seinem Grunde unmittelbar aus der Oberfläche der fleischichten Materie, die über das Saamenkorn verbreitet ist. Er war allhier ziemlich dick und rund. Er schießt einzeln eine kleine Strecke in die Höhe, und theilet sich alsdenn in zween Hauptäste. Ein jeder derselben theilet sich ferner in zween andere, und diese hinwiederum auf gleiche Art, und so immer ferner, wie solches auch einige von den Seepflanzen thun. Die obersten Zweige, welche sehr zahlreich sind, sind außerordentlich

lich dünne, sitzen nicht dicht an einander, sondern ziemlich weit entfernet, und machen ein sehr schönes Ansehen. Ein ganzer Haufe dieser Pflanzen auf einem einzigen Saamenkörnchen sieht sehr unregelmäßig und rauh aus, eine einzelne Pflanze aber giebt einen sehr angenehmen Anblick. Sie öffnet sich von dem einzelnen Stamme auf eine regelmäßige Weise in eine immer größer werdende Breite, die Zweige verbreiten sich allenthalben auf eine gleiche Art, und die ganze Figur ist nach oben zu geründet, und stellet überhaupt einen umgekehrten Kegel vor.

Die Farbe der ganzen Pflanze ist ein sehr schönes Perlenweiß, mit einem Ansatze von einem hellen Blau. Der Stamm ist am dunkelsten, oder hat das meiste Blau an sich, und die Spitzen oder äußersten Enden der Zweige sind ganz weiß. Die ganze Pflanze ist von einer ziemlich festen Einrichtung, die oberste Fläche derselben aber hat viele weite Oeffnungen, die breiter sind, als die dazwischen befindliche dichte Materie.

Man kann sich es leicht vorstellen, daß, nachdem wir die Pflanze überhaupt, vermittelst eines Vergrößerungsglases, wodurch wir das ganze Saamenkorn übersehen konnten, und vermittelst dessen sich uns zwanzig oder mehr Pflanzen auf einmal zeigeten, betrachtet hatten, die Anbringung eines Glases, wodurch wir nur einen Theil einer einzelnen Pflanze sehen konnten, uns Gelegenheit gegeben, diesen Theil desto genauer zu betrachten. Als wir ein solches Glas anbrachten, da das Object noch in der Zange befindlich war, erstauneten wir gar sehr über

den Anblick einer sehr außerordentlichen Sache an der Oberfläche: allein, die Quantität des ganzen Haufens der Pflanzen verdunkelte zum Unglücke diesen Anblick. Wir nahmen eine einzelne Pflanze mit der Spitze einer feinern Scheere ab, und an dieser, die in einem guten Lichte gehalten ward, konnten wir die ganze Bildung der Pflanze weit genauer sehen, und solches war auch aller unserer Aufmerksamkeit würdig.

Der unterste Theil des Stammes, wovon ich bemerket hatte, daß er dunkeler von Farbe war, als die übrigen Theile, war mit einer Menge von Schuppen bedecket, die wie ein Herz gestaltet waren. Auf ihrem Rücken waren sie erhaben, hatten oben eine scharfe Spitze, und lagen ganz dicht über einander. Diese bedeckten den Stamm bis an seine erste Vertheilung. Von diesem Theile an weiter in die Höhe schien die Oberfläche von einer ganz andern Art zu seyn. Nunmehro konnten wir unterscheiden, daß das, was wir vorhin gesehen hatten, in der That keine in eines weggehende, und auch nicht die eigentliche Oberfläche des Stammes der Pflanze war. Es waren vielmehr die Früchte, die auf eine so sonderbare als schöne Art neben einander geordnet waren. Da die Räume zwischen diesen Körpern größer, als die Körper selbst waren, so konnten wir gar leicht die wirkliche Oberfläche des Stammes oder der Zweige zwischen denselben erkennen. An einem größern Zweige, den wir zuerst untersuchten, denn die ganze Pflanze ist von der ersten Abtheilung des Stammes an, bis an die Spitzen der äußersten Zweige, mit ihren Früchten bedecket, konnten wir

den

den Zweig selbst unterscheiden, der in Gestalt einer Achse mit diesen Früchten umgeben war, aus welcher die Stengel, welche die Früchte trugen, als so viele Strahlen oder Speichen hervor giengen. Diese Achse war cylinderförmig, und von einer sehr unregelmäßigen Oberfläche. Die Farbe derselben war weiß, und ihre Substanz, dem Ansehen nach, ziemlich feste. Von einem jeden Theile derselben ragten in horizontaler Richtung, eine Menge dünner Stengel hervor. Sie waren alle, auf eine regelmäßige Weise, rund herum in Reihen geordnet, und jeder endigte sich in eine Art eines Knopfes. Sie waren alle von einerley Länge, und sie sahen nicht anders aus, als eben so viele kleine Nadeln mit gleich großen Köpfen, die von einer sorgfältigen Hand, jede in einer gleichen Entfernung von dem Mittelpuncte, dahin gestecket worden.

Die Stengel sind unbeschreiblich fein, ihre Farbe ist ein reines Weiß, ihre Oberfläche ist glatt und glänzend, und sie sehen aus als feine Fäden von einer kleberichten Materie, die durch ein sanftes Anrühren mit dem Finger, und durch die Zurückziehung desselben herausgezogen worden. Der Kopf, so auf jedem dieser Stengel saß, schien beym ersten Anblicke rund. Nach einer genauern Untersuchung aber fand sichs, daß ein jeder aus vier Theilen zusammen gesetzt war, die unten mit einander vereiniget waren, oben aber von einander stunden. Die Farbe dieser Früchte, denn das waren die Köpfe in der That, ja mehr denn Früchte, indem sie alles, was zur Fortpflanzung gehöret, in sich enthielten, war ein schönes perlenfärbiges blaulichtes Weiß, und

derjeni-

derjenigen Farbe sehr ähnlich, die man an einiger weißen Seide sieht.

Bey Untersuchung der übrigen Theile der Pflanze funden wir, daß die Beschaffenheit derselben durchaus einerley war. Die Köpfe der Stengel schienen allenthalben von runder Figur zu seyn: so wie aber die Zweige kleiner wurden; so wurden auch die Stengel kürzer, und die Knöpfe waren auch nicht so weit von einander getheilet. An den Spitzen schienen gar keine Stengel auch keine Theilung in den Früchten zu seyn, sondern sie bestanden bloß aus einer Reihe dieser runden Körper, die sich einander unterstützten, ohne daß sich dabey etwas fand, wodurch sie mit einander verknüpfet wurden, und sie hatten das Ansehen, als die Perlen an einer Halsschnur.

So ist überhaupt das Ansehen und die äußerliche Figur dieser sonderbaren und schönen Pflanze beschaffen. Es blieb nicht der geringste Zweifel über, daß die Körperchen, so von den kleinen Stengeln unterstützet wurden, nicht Früchte seyn sollten; allein nunmehr ward ein anderes Vergrößerungsgeräthe nöthig, um sie ganz genau zu untersuchen. Wir setzten das gedoppelte Microscopium mit einem großen Vergrößerungsglase zusammen, und indem wir die Pflanzen auf eine feine Glasplatte schütteten, die zum Halten der Objecte, die durch dieses Vergrößerungsgeräthe betrachtet werden sollten, eingerichtet war: so bekamen wir dadurch sehr viele dieser Köpfe von den Pflanzen los, und zwar theils mit, und theils ohne Stengel.

Dieses starke Vergrößerungsgeräthe zeigete uns dasjenige, was wir vorhin nicht bemerket hatten,

daß

daß nämlich in dem Mittelpuncte eines jeden dieser Köpfe oder runden Körperchen, ein kleiner Busch von Fäserchen, zwischen den vier Abtheilungen stund, der aber nicht halb so hoch, als die letztern, war. Bey den noch nicht völlig reifen Köpfen war das ganze Ansehen rund, und eine kleberichte Materie bedeckte die Oberfläche. Wenn sie reif wurden, so verschwand diese feuchte Bedeckung, und es zeigete sich darauf die Abtheilung in vier Theile, und der Busch von Fäserchen in der Mitte derselben. Dieß entdeckten wir, als wir verschiedene Köpfe an den größern und kleinern Zweigen betrachteten, und sie solchergestalt in einem mehr oder weniger reifen Zustande sahen. Es geschah nicht ohne Schwierigkeit, daß wir Mittel fanden, diesen Busch von Fäserchen einigermaßen genau zu untersuchen. Endlich funden wir eine der Früchte in einem viel reifern Zustande, als alle die übrigen, und in dem Mittelpuncte derselben konnten wir die Fäserchen sehr genau bemerken. Es waren ihrer achte an der Zahl; ihre Farbe war gelblich; ihre Figur pyramidenförmig, und ihre ganze Oberfläche mit einem feinen Staube bedecket. Wer jemals den Kegel der pyramidenförmigen Körper gesehen hat, welcher sich zeiget, wenn man die Calyptra oder häutige Bedeckung einiger unserer gemeinen Mooßarten abnimmt, der hat eine genaue Aehnlichkeit mit diesen Körpern gesehen, nur daß sie eine verschiedene Lage haben; denn bey dem Mooße sind sie unten weit, und gehen oben in der Figur eines Kegels in einer Spitze zusammen; hier aber stehen sie unten beynahe dicht an einander, und erweitern sich nach oben zu.

Als wir nach diesen Fäserchen sahen, so gab uns ein Zufall eine sehr glückliche Gelegenheit ihren Nutzen und die Art der Schwängerung zu sehen, als welche von allen, so ich noch an einigen Pflanzen von der großen sowol, als von der kleineren Art gefunden habe, unterschieden ist. Bey allen diesen Pflanzen schütten die Antherae dasjenige, was sie in sich enthalten, heraus, und die Capseln nehmen es ganz in sich und bersten nicht eher, als bis die geschwängerten Saamenkörnchen heraus zu brechen bereit sind. Bey dieser Pflanze hergegen öffnen sich die Capseln, und geben den Anfang zu den Saamenkörnchen hervor, damit sie auf solche Art geschwängert werden.

Indem wir mit Betrachtung eines der Büsche von Fäserchen beschäfftiget waren, wurden wir durch das Bersten einer der vier Abtheilungen, womit selbiger umgeben war, in Verwunderung gesetzet. Anfänglich schien uns solches von ungefähr geschehen zu seyn; allein wir funden es gar bald anders. Die geschehene Oeffnung war ganz regulär, und gieng in einer länglichten Richtung längst der ganzen Abtheilung herunter. Die beyden Seiten waren mit Gewalt aus einander gegangen, und in eine ziemliche Entfernung von einander geflogen. Bey dieser Bewegung hatten die äußersten Enden nothwendig an die Seite des Busches von Fäserchen anschlagen müssen, die ihnen am nächsten waren, und dadurch war eine Quantität Staub von denselben abgeschüttelt worden, die eine Zeitlang das Gesicht verdunkelte. Als der Staub sich so weit gesenket hatte, daß wir deutlich genug wieder sehen konnten: so entdeckten wir, daß die Höhlung, die sich nunmehr, nach

dem

dem Bersten des einen Theiles des Kopfes zeigete, mit runden und grünen Saamenkörnchen angefüllet war, und daß diese größten Theils mit einem gelben Staube waren bedecket worden. Als wir die Fäserchen untersuchten, die unsere Aufmerksamkeit eben zu der Zeit des Berstens beschäfftiget hatten, fanden wir, daß sie durch den empfangenen Stoß gelitten hatten, und daß der gelbe Staub, der über einen Theil der Saamenkörner, oder der Früchte, oder wie man sie sonst füglich nennen will, ausgebreitet war, augenscheinlich von diesen Fäserchen abgeschüttelt worden.

Indem wir dieses betrachteten, borste ein anderes Viertheil des Kopfes auf dieselbe Weise und mit denselben Folgen, wie das erste, und hierauf auch das dritte und vierte, mit eben denselben regelmäßigen Richtungen und allen vorhin bemerkten Umständen.

Nunmehr war es augenscheinlich genug, daß der Busch von Fäserchen in der Mitte des Kopfes die Stelle der Stengel vertrat, welche die Antheras tragen, die mit einem schwängernden Staube oder Mehle gefüllet sind, und daß, wider die Natur aller andern bekannten Pflanzen, die Behältnisse der Saamenkörnchen, oder die weiblichen Fortpflanzungswerkzeuge, allhier borsten, um dasjenige, was sie in sich enthielten, oder den Anfang der Saamenkörner oder der Früchte, dem Empfange des Staubes bloß zu stellen. Nunmehr waren wir begierig den Bau dieser verschiedenen Theile recht kennen zu lernen, und zu diesem Ende funden wir es nöthig, wiewol nicht sehr leicht, sie von einander abzusondern. Wir hatten eine sehr große Quantität dieser Köpfe auf dem

Glase,

Glase, die sich in einem verschiedentlichen Zustande der Reife befunden, bey allem aber war immer ein Theil der genauen Betrachtung des andern hinderlich. Wir zogen über das Glas, worauf diese kleinen Körper lagen, ganz gelinde eine andere Glasplatte her, und dieses glückte uns so gut, als wir es nur hätten erwarten können. Wir funden, daß wir dadurch sehr viel von den Köpfen zerrieben hatten, so daß nunmehr die verschiedenen Theile derselben abgesondert zur Betrachtung bloß lagen.

Ein abgesonderter Haufe von Fäserchen zog zuerst unsere Aufmerksamkeit an sich. Diese waren von ihrer Stelle in dem Mittelpuncte des Kopfes abgelöset worden, und zween davon waren von den übrigen abgesondert, und lagen in einer kleinen Entfernung von einander allein. Die sechs, die zusammen geblieben waren, zeigeten uns sehr glücklich die natürliche Stellung, die sie alle mit einander in dem Kopfe hatten. Sie stelleten einen hohlen umgekehrten Kegel vor. Der unterste Theil eines jeden Fäserchens war am dicksten, es ward aber allda allmählig immer dünner und auswärts gerichtet. Als wir so viel von der Stellung gesehen hatten: so blieb die eigentliche Gestalt noch zu untersuchen übrig, und dieses ließ sich viel besser an einem einzelnen Fäserchen, wiewol mit einem stärkeren Vergrößerungsgeräthe, thun.

Als wir unser solchergestalt gestärktes Auge auf einen dieser abgesonderten einzelnen Körper richteten, so fanden wir selbigen von einer pyramidenförmigen Gestalt, allenthalben an der Oberfläche voller Ringe, nach unten zu am dicksten, und sehr scharf an der

Spitze.

Spitze. Die Grundfarbe war, so viel wir gewahr werden konnten, eine dunkele Orangenscharlachfarbe; sie ward aber durch gewisse reguläre Körper von einer hellern Farbe, welche auf eine regelmäßige Weise auf der ganzen Oberfläche geordnet waren, blasser gemacht. Es ist überhaupt die Gewohnheit der Natur, das schwängernde Mehl der Pflanzen in Gehäuse, welche Antherae genennet werden, zu thun, die auf den obersten Theilen gewisser Fäserchen, die man Stamina, oder Stengel nennet, getragen werden, und die gemeiniglich ihren Platz in dem Mittelpuncte der Blume haben. Diese Fäserchen, welche in dem Mittelpuncte des allgemeinen Kopfes, oder wie man es wohl nicht unfüglich nennen kann, der Blume dieser kleinen und sonderbaren Pflanze saßen, waren wahrhaftige und ächte Stamina, und ihre Bestimmung bestand darinn, daß sie Antheras, die den schwängernden Staub enthielten, trugen. Allein, gleichwie in allen andern Stücken, so war auch in diesem die Einrichtung der Natur bey dieser Pflanze von der Einrichtung aller andern bekannten Pflanzen unterschieden. Die blaßfärbigten Körper, so von diesen Fäserchen getragen wurden, waren wirkliche Antherae; sie stehen aber nicht einzeln an dem obersten Theile der Fäserchen oder der Stengel, sondern sie sitzen an denselben in einer Art einer schneckenförmigen Linie von oben an bis nach dem Boden zu. Diese Ordnung sieht sehr schön aus, und zwar beynahe auf die Art der Schraubenmuscheln, und die bloße Strohfarbe der Antherarum auf dem dunkelscharlachfarbenen Grunde thut eine schöne Wirkung, wenn man beydes deutlich

sieht. Betrachtet man es aber durch ein nicht so starkes Vergrößerungswerkzeug: so sieht es überhaupt hellgelb aus.

Da die Oberfläche des ganzen Staminis auf solche Art mit Antheris beladen ist: so muß der Stoß, den er durch das Bersten des weiblichen Fortpflanzungswerkzeuges bekömmt, nothwendig eine große Anzahl davon zerbrechen. Die Natur richtet es so ein, daß dieses allemal zu derjenigen Zeit geschieht, wenn die weiblichen Früchte zur Schwängerung bereit sind, und das Mehl, so durch das Bersten der Antherarum heraus kömmt, fällt natürlicher Weise zum Theil auf die eben bloß gestellten weiblichen Früchte. Die Vorsorge der Natur zeiget sich dabey in solchem Ueberflusse, daß die Portion des Mehles, welche den bestimmten Ort, worauf es wirken soll, erreichet, zur Erlangung des abgezielten Endzweckes vollkommen zulänglich ist.

Als wir einige von den abgesonderten und einzelnen Antheris untersuchten, sahen wir, daß sie eine kugelförmige Figur hatten, und da das Vergrößerungswerkzeug, dessen wir uns itzo bedieneten, stark genug war, die Figur des Mehles selbst zu unterscheiden: so fanden wir, daß es aus regelmäßigen etwas platten Kügelchen bestand.

Nunmehr blieb uns noch die Untersuchung der weiblichen Theile übrig. Zu diesem Ende suchten wir die verschiedenen Theile der mit diesen Pflanzen bestreueten Glasplatte durch, bis wir endlich eine Stelle fanden, auf welcher sehr viel abgesonderte Theile des Kopfes der Pflanze lagen, und einige davon waren zum Theil mit einander verknüpfet.

Wir

Wir funden, daß diese, ob sie gleich bey einer nicht gar zu genauen Besichtigung, bloß verschiedene Theile eines und desselben Körpers zu seyn schienen, dennoch in der That vier besondere Capseln von einer beynahe ovalen Figur waren, die alle an dem obersten Theile eines dünnen Stengels fest saßen, der von der Achse oder dem Stengel der Pflanze hervor lief, und daß die Haufen Fäserchen, welches die eigentlichen Stamina der Pflanze waren, nicht von einem Theile der Oberfläche dieser ovalen Körper, sondern von dem Mittelpuncte des obersten Theiles desselben Stengels entstunden, an dessen Rande sie wuchsen. Diese vier ovalen Körper waren nach unten zu mit einander vereiniget, längst dem zwey dritten Theil ihre Höhe rühreten sie zwar einander an, waren aber nicht vereiniget, und in der ganzen übrigen Weite bis nach oben zu, stunden sie in einer kleinen Entfernung ganz von einander abgesondert.

Bey der Untersuchung eines der abgesonderten Viertheile des Kopfes der Pflanze, welches auf dieselbe natürliche und regelmäßige Art geborsten war, sahen wir, daß es in der That nichts mehr, als eine Capsel von einer häutigen Substanz und gräulichen Farbe war, welches zur Einschließung einer Anzahl weiblicher Früchte dienete. Diese stunden in einem Haufen von einer länglichten und beynahe cylinderförmigen Gestalt; sie hatten eine blaßgrüne Farbe und waren, dem Ansehen nach, einer indianischen Kornähre sehr ähnlich. Es war ein Haufe ovaler und etwas gedruckter Körper, die allenthalben um die Oberfläche einer dicken und regelmäßigen Achse herum, wiewol ohne Stengel, geordnet waren.

Die Gewalt, die zur Absonderung der beyden Fortpflanzungstheile war angewendet worden, hatte verschiedene dieser Körperchen von der Achse abgelöset. Diese lagen in einer kleinen Entfernung zerstreuet, und zeigeten ihre eigentliche Gestalt; ihre Abwesenheit von dem allgemeinen Haufen gab uns Gelegenheit zu sehen, daß sie ganz natürlich, aber in einer einzelnen Reihe, rund um die Achse herum, gestellet waren. Da, wo sie abgefallen waren, konnte man kleine Eindrückungen in die Oberfläche der Achse, in welcher sie waren aufgenommen worden, sehen.

Die Mehlkügelchen, die aus den geborstenen Antheris gekommen waren, lagen auf den Oberflächen vieler von den abgesonderten Saamengefäßen durch einander herum; allein, auf was für Art die Schwängerung geschah, davon konnten wir uns keinen Begriff machen, denn das ganze Saamengefäß schien von einer einförmigen Einrichtung und allenthalben undurchdringlich zu seyn, und die Saamenkörner wurden durch dasselbe nicht nur von Verletzungen, sondern auch, so viel wir sehen konnten, von aller Gemeinschaft mit Dingen außer dem Saamengefäße abgehalten.

Unter den ganzen sahen wir verschiedene bersten, und es ist kein Wunder, daß wir durch dasselbe Vergrößerungswerkzeug, wodurch wir die Mehlkügelchen sehen konnten, auch die Gestalt dieser zu unterscheiden fähig waren. Sie waren von einer irregulären länglichten Figur, hatten eine rauhe Oberfläche, waren an dem einen Ende etwas dick, und an dem andern ein wenig gekrümmet.

Die

Die Fortpflanzung aller kleinen Pflanzen von dieser Art geschieht sehr geschwinde. Die Aufbehaltung eines für das Microscopium so gar sonderbaren Objects war gar sehr zu wünschen, und ward auch gar leicht erlanget. Wir setzten die Fortpflanzung mit dem ganzen innwendigen Theile des ersten Granatapfels und mit verschiedenen andern dadurch fort, daß wir bloß die mit dem Fleische vermischten Saamenkörnchen derselben in kleine Parteyen auf einer Platte neben den Saamenkörnern legten, die mit den blühenden Pflanzen überzogen waren. Der Saamen dieser Pflanze ist so leicht, daß er beständig, durch die Bewegung der Luft, von einem Platze zum andern gebracht ward, und daß sich wenigstens alle zween Tage, an einer neuen Stelle neue Pflanzen hervor thaten. Ich setzte die Vermehrung dieser Pflanzen länger, als einen Monat fort, und hatte das Glück, sehr vielen in diesem Stücke geschickten und curieusen Leuten eine in der Pflanzenwelt so ganz sonderbare Sache zeigen zu können.

Der XIX Versuch.

Von der Natur und den Eigenschaften eines Insects, das sich in unterirdischen Wassern aufhält.

Ich habe in diesen Versuchen Gelegenheit gehabt, zu bemerken, daß kaum der geringste Theil Materie, oder der kleinste Tropfen einer Flüßigkeit von aller Art sey, so nicht von einer Menge Thieren bewohnet werde. Der Vorrath der Natur ist uner-

ſchöpflicher, als man ſichs vorſtellen kann. Ich habe ſo gar Gelegenheit gehabt, zu finden, daß auch die unterirdiſchen Gegenden eben ſo ſtark mit kleinen Einwohnern bevölkert ſind, und daß Waſſer, die viele hundert Fuß unter der Erde liegen, eben ſo viele Thierchen in ſich wohnen haben, als diejenigen, die der kräftig machenden, und wie viele dafür gehalten haben, der in Anſehung dieſer kleinen Weſen erſchaffenden Sonne, bloß geſtellet ſind, und daß Dünſte und Kälte, ja ſogar giftige Ausdünſtungen, nicht vermögend ſind, dieſen zarten Thierchen zu ſchaden.

Ich erhielt aus den Bleybergwerken in Weſten von Derbyſhire eine Nachricht von einem Waſſer, das den Arbeitern ſehr beſchwerlich ſeyn ſollte, indem es ihnen Geſchwüre an den Beinen verurſachete, wenn ſie darin ſtehen müßten, und ihnen Blaſen in der Haut zog, wenn es darauf tröpfelte. Ich ließ mir daher etwas davon bringen, um zu unterſuchen, woher dergleichen giftige Eigenſchaft kommen möchte. Ich verfehlete der erwarteten Entdeckung ganz und gar. Wie aber bey der Erforſchung natürlicher Begebenheiten das Suchen nach einem Dinge faſt allezeit mit der Entdeckung eines andern verbunden iſt, ſo ward mir auch allhier meine fehlgeſchlagene Hoffnung in dem mineraliſchen Reiche durch eine unerwartete Entdeckung in dem thieriſchen erſetzet.

Ob bey der Aufnehmung des Waſſers ein Verſehen vorgegangen war, oder was es für eine andere Urſache haben mochte, das kann ich nicht ſagen; allein es fand ſich, bey der Unterſuchung deſſelben, nichts daran, dadurch ſeine Schädlichkeit, wenn es

die

die Haut berührete, oder auch selbst niedergeschluckt würde, bestätiget werden konnte. Es schien in allen Stücken gemeines Wasser zu seyn, das nicht das geringste Mineralische an sich hatte, und war zum menschlichen Gebrauche so gut, als das Wasser, so in unsern Flüssen läuft. Nachdem mir ertheilten Berichte, war es hundert und funfzig Fuß tief unter der Erde aufgenommen, woselbst es in einem kleinen Strome durch den Theil einer Mine lief, die am Bleyerzte sehr reich war.

Einer von den ersten Versuchen, den ich damit machte, ehe ich es noch vermittelst des Feuers untersuchte, geschah durch das Microscopium. Ich gerieth in Verwunderung, als ich anstatt Salztheilchen oder einiger mineralischer Materie, Millionen lebendiger Thiere darinn fand, die sich mit großer Geschwindigkeit und in verschiedenen Richtungen bewegten. Ich habe Gelegenheit gehabt, zu bemerken, daß laufendes Wasser gemeiniglich nicht so voll Thierchen ist, als stehendes. Ob es nun mit den unterirdischen Wassern in diesem Stücke eine andere Bewandtniß habe, oder ob diese Quantität aus einer Höhlung genommen worden, worinn es stille gestanden, oder ob endlich diese kleinen Creaturen während der Zeit, in welcher es zu mir gebracht worden, (denn es war schon drey bis vier Tage aufgenommen gewesen, ehe ich es bekam,) darinn hervorgebracht waren, das kann ich nicht sagen. Es zeigete sich eine solche Anzahl Thierchen darinn, daß ich, ehe ich noch einen andern Versuch damit anstellete, schon an der diesem Wasser beywohnen sollenden schädlichen

Eigenschaft zweifelte, worinn ich denn auch durch die nachher angestellten Versuche bestätiget ward.

Die Creaturen, die sich in einem Tropfen derselben aufhielten, welchen ich durch das gedoppelte Microscopium betrachtete, waren nicht alle von gleicher Größe. Wir finden sehr selten, daß natürliches oder auch künstliches Wasser, so von der Oberfläche der Erde genommen ist, bloß von einer Art Thiere allein bewohnet werde; und es fand sich alle Ursache von der Welt zu vermuthen, daß sich allhier mehr als eine Art finden müßte. Die Gläser, welche ich zum Suchen nach mineralischen Theilchen angebracht hatte, waren keinesweges zur genauen Betrachtung dieser kleinen Creaturen stark genug. Ich bedienete mich daher einer stärkern Vergrößerungskraft, und vermittelst desselben konnte ich dasjenige ganz klärlich unterscheiden, was ich aus dem unvollkommenen Anblicke, den ich zuerst gehabt, nur gemuthmaßet hatte. Alles, was anfänglich zu leben und sich zu bewegen das Ansehen gehabt, fand sich auch in der That also; auch waren die Thierchen, so dieses Wasser in großer Anzahl bevölkerten, nicht alle von einer Art. Gleich bey dem ersten Anblicke zeigeten sich drey unterschiedene Arten, und etwas, das in Bewegung war, ob sich gleich die eigentliche Gestalt desselben nicht deutlich zeigete, kündigte noch eine vierte Art an. Als wir immer stärkere Vergrößerungskräfte anbrachten: so konnten wir deutlich sehen, daß die kleinsten sowol, als die größesten sich bewegenden Atomi wirkliche Thierchen wären.

Von der kleinsten Art zeigete sichs, daß es eben dieselbe wäre, als diejenige von gleicher Größe, die unser

unser gemeines stehendes Wasser bevölkert, welche Thierchen in jedem Tropfen Graben- und Teichwassers einer Menge anderer größerer Creaturen zur Nahrung dienet. Sie waren bloße Blasen, von einer sphärischen Gestalt, in deren Mittelpuncte sich einige Spuren von Eingeweide zeigete. Diejenige Art, so diesen an Größe am nächsten kam, war von der gemeinen flachen Art, mit vielen Reihen Beinen unter dem Bauche. Die dritte Art an Größe war von der raupenähnlichen länglichten Gestalt. Alle diese hatte ich bereits gesehen, und habe sie auch in diesen Versuchen schon beschrieben. Ich besorgete schon, daß wir allhier nichts anders entdecken würden, als daß dieses unterirdische Wasser von eben denselben Creaturen bevölkert wäre, als das Wasser, so sich über der Erde findet; allein von ungefähr hatten wir doch noch das Glücke, ein ganz neues Insect zu entdecken.

Ob wir gleich unser Vergrößerungsgeräthe, um etwas weniger zu vergrößern, bereits zweymal verändert hatten: so nahm selbiges doch nur eine so kleine Aream ein, daß wir bloß von ungefähr eine der größten Arten Thierchen dieses Wassers, und zwar nur sehr unvollkommen sehen, indem es in Eile unter dem Glase weggieng. Ich brachte eine geringere Vergrößerungskraft an, die eine größere Aream einnahm, mehr Licht, und einen nicht so eingeschränkten Focum hatte. Ich verlor indessen dabey die kleinste Art Thierchen aus dem Gesichte, und die beyden nächst derselben kommende Arten konnten nicht ganz vollkommen deutlich mehr gesehen werden. Die größte Art von allen aber, zu deren Betrach-

tung dieses Vergrößerungsgeräthe bestimmet war, konnte man sehr deutlich und in einer zureichenden Vergrößerung sehen, ungeachtet die Area so groß war, daß wir Gelegenheit hatten, die Bewegungen dieses Insects vollkommen zu beobachten. Dieß war in der That eine sonderbare und erstaunliche Creatur, die in den wesentlichsten Stücken von allen kleinen Einwohnern sowol des See- als auch des frischen Wassers unterschieden, und zur Fahung ihrer Beute weit besser, als alle andere ausgerüstet war, wiewol sich von aller dieser Ausrüstung beym ersten Anblicke sehr wenig zeigete. Wir konnten bloß sehen, daß etwas ziemlich großes und dunkeles verschiedene Arten von Bewegungen in dem Wasser machte, ohne jedoch die Art und Weise, wie selbige geschahen, oder die Einrichtung der Glieder, die zu diesem Endzwecke dieneten, zu entdecken.

Alles, was wir in einer langen Zeit gewahr werden konnten, war dieses, daß es ein schlechter ovaler Körper war, von einer bräunlichten Farbe und einer glatten Oberfläche, etwas dicker am Rücken, als am Bauche, und von Ansehen wie ein polirtes Horn. Als wir bereits über die Betrachtung einer Creatur müde geworden waren, an welcher sich so wenig sonderbares zeigete, sahen wir eine derselben stille stehen, und sich mitten in dem Wasser schwebend erhalten. Diese Stellung gab uns Gelegenheit zu entdecken, daß die hornähnliche Substanz, die wir an der Oberfläche des Thierchens gesehen hatten, wirklich von der Schalenart war, und daß das Thierchen eine Bedeckung davon hatte, die aus zween Flügeln bestund; ein jeder derselben hatte eine

halb

halb ovalförmige Figur, und sie waren am Rücken, vermittelst eines Angels, verknüpfet, so wie die Arten von Muscheln, welche Tellinae genannt werden. Gleich darauf entdeckten wir, daß sich, gleichwie in der Art Muscheln, die man Pholas nennet, also auch allhier ein feines langes und schmales Stück einer schalichten Materie fand, das von dem obersten oder dicksten Theile der ovalen Figur anfieng, und sich bis an das dünnere Ende derselben erstreckte, und welches zur Bedeckung einer Spalte dienete, die durch die unvollkommene Zuschließung der beyden andern Enden verursachet worden. Wir hatten dieses noch nicht lange bemerket, als wir es in Bewegung sahen. Aus dem ersten Anfange der Bewegung kam es uns nicht anders vor, als wenn es ein abgesondertes Stück wäre, und mit dem übrigen Theile der Schale nicht zusammen hienge. Endlich ward es nach der einen Seite hingekehret, so daß sich nunmehro die Spalte zeigte, die es vorhin bedecket hatte. Aus dem untersten Theile dieser Spalte, recht an dem Angel dieser engen Flügel, das ist, nahe an dem dicken Ende der ovalen Figur, ward nunmehro eine länglichte fleischichte Substanz hervor gestoßen, die einem Schneckenhorne in allen Stücken ähnlich war. Diese war von einer weißen Farbe, schien fleischicht zu seyn, und hatte eine klebrichte Oberfläche, die von der schalichten Bedeckung ganz unterschieden war. Es ward diese Substanz alle Augenblicke länger, bis endlich, wegen ihrer Schwere und Dünne, ihre Spitze sich senkte, indessen nahm sie noch immer an Länge zu, bis endlich die

Spitze

Spitze den Boden des Wassers, oder die Oberfläche der Glasplatte berührete.

Dieser länglichte Körper hatte bisher bloß das Ansehen eines cylindrischen Fäserchens gehabt, so allenthalben gleich dick, und am äußersten Ende stumpf war. Da indessen nunmehro dieses Ende das Glas berührete, so nahm es eine neue Gestalt an. Es verbreitete sich fünfmal so weit, als sein bisheriger Durchmesser gewesen war, und drängte sich von allen Seiten fest an die Glasplatte an. Es behielt in diesem Zustande keine vollkommen flache Gestalt, sondern war in der Mitte erhaben, und schien an dem äußersten Theile des zuerst gesehenen fleischichten Körpers befestiget zu seyn. Indem wir uns darüber wunderten, daß es so fest mit dem Glase verknüpfet war, zeigeten sich rund herum Franzen von beweglichen Haaren, die, nachdem sie eine Zeitlang geschwungen worden, sich auf eine regelmäßige Weise an der Oberfläche des Glases befestigten, und so viele Strahlen auszumachen schienen, die alle aus einem Mittelpuncte herkämen. Als wir dieselben noch genauer untersuchten, funden wir, daß ein jeder davon allenthalben gleichsam bärtig, und an jeder Seite mit kleinen Haaren, oder Fäserchen, versehen war, die gleichfalls eben so, wie die ersten, an dem Glase fest saßen, und wovon ein jedes gleichfalls haaricht war.

Als sie alle an dem Glase befestiget waren, so bemerkten wir mit Verwunderung, was für ein sonderbares Mittel die Natur diesem Thierchen gegeben hatte, sich, während der Zeit seines Vergnügens, an seiner Stelle fest zu erhalten, und daß es, vermittelst der

der itztbeschriebenen fleischichten Substanz, wodurch diese Befestigung geschah, doch noch die Freyheit behielt, sich in diesem befestigten Zustande zu bewegen, welche Freyheit diejenigen Thiere, die unmittelbar an den äußersten Enden ihrer Körper befestiget wurden, nicht haben konnten. Wir zweifelten nicht, daß unter allem diesem die Absicht obwaltete, daß das Thierchen solchergestalt in einem bequemen Zustande zu fressen seyn möchte, als wenn es frey im Wasser herum schwömme, und wir wurden auch gar bald von der Wahrheit dieser Meynung überzeuget. Die Art und Weise, wie es sich seiner Beute bemächtiget, ist in der That sonderbar und gar sehr mannichfaltig.

Es war das Thierchen nicht so bald vollkommen befestiget, als die fleischichte Substanz immer länger ward. Ehe es eine heftige Bewegung anfieng, oder etwas mehreres von seiner Einrichtung zeigete, war diese Substanz wenigstens fünfmal so lang, als der ganze Körper des Thierchens. Indem wir dieses betrachteten, fieng es eine ganz sonderbare Bewegung an, die das Ansehen hatte, als ein Stein, oder ein anderer fester Körper, der an das Ende eines Strickes gebunden ist, und von einem Kinde rund herum geschleudert wird. Wir geriethen in eine große Verwunderung zu sehen, daß sich der Durchmesser des Zirkels, der durch den in die Runde bewegten Körper gemacht ward, beständig veränderte; wir wurden aber gar bald gewahr, daß solches daher rührete, weil die Länge der fleischichten Substanz, vermittelst welcher das Thierchen an dem Glase befestiget war, beständig verändert ward, so daß sie bisweilen ganz und gar eingekürzet war, wobey jedoch die rund ge-

hende

hende Bewegung des Körpers immer fort währete, so wie sich hingegen diese Substanz auch wiederum, ohne daß man es merken konnte, verlängerte, wiewol die Wirkung dieser Verlängerung merklich genug war.

Ob die Creatur, während dieser geschwinden und gewaltsamen Herumwälzung Nahrung zu sich nahm, ist unmöglich zu sagen. Vermuthlich that sie solches nicht. Die Gewalt dieses Herumwälzens setzte das ganze Wasser in eine starke Verwirrung. Alles in demselben befindliche ward, wie durch eine Art eines Strudels, nach dem Orte, wo die Bewegung geschah, hingezogen, und vermittelst der allmähligen Zusammenziehung und Erweiterung des Zirkels, mußte der Leib des Thieres nothwendig an alles stossen, was ihm nahe kam. Die schalichte Bedeckung des Leibes verhütete, daß er von den andern weichen Körpern, zu deren beständigen Berührung er gebracht ward, im geringsten nicht konnte beschädiget werden, so wie hingegen die zarten und gallertähnlichen Körper der andern Thierchen durch einen jeden Stoß zerquetschet oder vernichtet werden mußten. Als dieses starke Herumwälzen ungefähr eine halbe Minute lang gedauret hatte, ward es allmählich langsamer, so daß man dabey alles, was das Thierchen that, sehen konnte.

Der Zustand des Wassers, welches nunmehr seine heftige Bewegung verloren hatte, gab uns Gelegenheit, eine wunderbare Häufung von Materien durch einander zu sehen. Er war noch immer in einem unregelmäßigen und wellenförmigen Zustande der Bewegung, und schien gleich dem Wasser in einem kleinen Teiche, das durch das Wackeln mit einem Boote

von

von einer Seite zur andern, in Bewegung gesetzet worden. Alles schien eine Art eines Chaos oder einer verwirrten Mischung von Dingen zu seyn. Man sah die Körper der beyden größern Arten von Thierchen, zerquetscht, verwundet, und entweder todt, oder auch ganz matt herum treiben, ohne daß sie im Stande waren zu entfliehen, wobey der Verderber, wiewol auf eine schwache und nachläßige Art, sein langsames Herumwälzen fortsetzte, und eines oder das andere von den Thierchen, so wie es ihm in den Wurf kam, verzehrete. Dieß geschah dadurch, daß es die schalichte Bedeckung an dem dünneren Ende, in so weit, als solches nöthig war, öffnete, und sie den Augenblick wiederum zuschloß, daß es also unmöglich war, zu sehen, durch was für ein Mittel, oder auf was für Art dieses Verzehren geschah.

Es währete indessen nicht lange, daß sich ein neuer Auftritt darstellete, wobey wir Gelegenheit hatten, ganz wunderbare Werkzeuge an dem Thierchen, wie auch den Gebrauch derselben, sich seiner Nahrung zu bemächtigen, zu sehen, als es sich entschloß, solches, ohne die Herumwälzung, oder eigentlich, als eine aus derselben entstehende Folge, zu thun. Das Wasser war nunmehro, da die Bewegungen des Thierchens es wenig mehr beunruhigte, immer stiller geworden, und die Thierchen der beyden größern Arten, die nicht ganz vernichtet, sondern durch die erhaltenen Stöße nun gequetschet, oder auch nur durch die Bewegung des Wassers matt und verwirret geworden waren, fiengen an sich wiederum, wiewol nicht gar zu geschwinde, zu bewegen. Nunmehro

mehro zog das Thier die fleischichte Substanz, durch welche es an dem Glase befestiget war, ein, kam demselben immer näher, und machte sich endlich ganz los. Die Folge von der gegenwärtigen Lage dieser Substanz, die ihren Ursprung an dem Rücken des Thierchens hatte, war, daß es nunmehro seinen Bauch in die Höhe kehrete. Wir sahen, daß das Thier den Augenblick die beyden Flügel oder Theile seiner Schale öffnete, und den darinn enthaltenen fleischichten Körper zeigete. Die Flügel wurden so weit zurück geschlagen, als ihr Angel es nur zulassen wollte, und in wenig Minuten wurden sie von dem Körper des Thieres so bedecket, daß sie ganz und gar nicht mehr zu sehen waren. Die Gestalt des fleischichten Körpers des Thierchens glich nunmehro einem hohlen umgekehrten Kegel, dessen äußerster Rand, gegen seine Länge oder Tiefe zu rechnen, sehr weit war. Der ganze Körper war von einer blassen blaulicht grauen Farbe. In dem Mittelpuncte war eine kleine Erhöhung, die in der Queere eine Oeffnung hatte, und augenscheinlich der Mund war, und die Seiten oder der Rand des Körpers schien häuticht, sehr dünne, und beständig in einer schwingenden Bewegung zu seyn.

Die Creatur war nicht lange in dieser Stellung gewesen, als wir verschiedene länglichte und dünne Fäserchen entdeckten, die aus verschiedenen Theilen des Randes hervor kamen, und die allmählich zweymal so lang, als der Durchmesser des Körpers, wurden. Wir hielten anfänglich dafür, daß sie von der Art Fäserchen wären, die vorhin aus dem Rande des äußersten Endes der fleischichten Substanz

heraus

heraus gegangen waren, womit sich das Thier an dem Glase befestigte: allein, wir funden gar bald, daß sie einen ganz andern Ursprung, und einen ganz andern Gebrauch hatten. Als wir ihnen bis zu ihrem Ursprunge nachspühreten, so funden wir, daß sie nicht an dem Rande des Körpers, sondern an den Seiten der mittelsten Erhöhung, wo der Mund war, entstunden, und sich von der längst dem Körper und weit über den Rand desselben erstreckten.

Es waren zwölf dieser Arme, so wie sie bey der mittelsten Erhöhung entstunden, ein jeder derselben aber war, in einer kleinen Entfernung von seinem Ursprunge, wiederum in zween andere getheilet, so daß ihrer am Rande des Körpers vier und zwanzig waren. Diese verbreiteten sich allenthalben herum, und machten einen Zirkel von einem ziemlichen Umfange aus, wovon jedoch ein jeder Theil den andern vollkommen erreichen konnte. In dieser ausgebreiteten Stellung lag die Creatur, und erwartete ihre Nahrung. Diese bestund aus den kleineren Thierchen, und welches von denselben dem Rande dieses Zirkels nahe kam, das ward augenblicklich von dem einen oder andern der Arme ergriffen; alle andere Arme vereinigten sich alsdenn mit dem ergreifenden, und zogen sich innerhalb des Randes des Körpers zurück; die häutichten Seiten schlossen sich augenblicklich darüber zu, und denn sah die Creatur aus, wie ein zusammen gezogener Beutel. In diesem Zustande blieb das Thier so lange, bis es seine Beute verzehret hatte, und darauf breitete es sich wiederum, wie vorhin, aus, um mehrere zu erhaschen.

Ich erhielt dieses Thier länger als einen Monat lebendig, und habe das Vergnügen gehabt, sehr viele Personen über die wunderbare Einrichtung desselben in Verwunderung zu setzen. Durch Versuche fand ich, daß es sich nicht bloß von dieser oder jener besondern Art der kleinen Thierchen nährete, wie ich es denn dann und wann mit Thierchen aus dem Wasser unserer Gräben und Teiche versorget habe, die es eben so begierig fraß, als diejenigen, so in dem ihm natürlichen Wasser waren hervor gebracht worden.

Dieß sind Entdeckungen, die durch einen Gebrauch des Microscopii von wenig Jahren gemacht worden, und dieß sind die Vortheile davon, wenn wir unsere Untersuchungen, vermittelst dieses Werkzeuges, auf ungewöhnliche Gegenstände richten. Wenn curieuse Leute, anstatt sich bey der Wiederholung der Versuche und Entdeckungen anderer aufzuhalten, sich solchergestalt gleichfalls in die Nachspührung neuer Quellen des kleinen Lebens einließen, so würden sie dadurch beständig im Stande seyn, eines Zeitvertreibes zu genießen, der nebst dem Vergnügen des Untersuchens zugleich einen immerwährenden Reiz der Neuigkeit mit sich führet, und eben dadurch würden sie der Welt immer mehrere Erkenntniß mittheilen.

II. Herrn

* *

II.

Herrn Mich. Christoph Hanovs,
Prof. der Philos. zu Danzig,

Zuverläßige Nachricht von Elbing.

§ 1.

Elbing ist eine der großen Handels- und Seestädte in Preußen, am Flusse Elbing, zwischen dem See Drausen oder Drusen, und dem frischen Haff gelegen *).

*) Bey Erklärung der Städte ist es genug, wenn man Kennzeichen brauchet, die von ihrer Lage auf der Erdkugel hergenommen sind. Denn weil es unstreitig ist, daß an derselben Stelle, wo eine liegt, zugleich keine andere liegen kann: so darf man nur ein Paar der nächsten Oerter aussuchen, zwischen welchen sie gelegen ist, um sie richtig anzugeben und zu finden. Haben diese Oerter bekannte Namen und Stellen: so wird die Stadt selbst leicht zu finden seyn zwischen ihnen. Hier finden sich solche Namen und bekannte Oerter. Es ist in Preußen nur ein Fluß Elbing, ein See Drusen oder Drausen, nur ein frisches Haff: dieses liegt gegen Norden, jenes gegen Süden der Stadt. Ja die beyden ersten Namen finden sich sonst nirgends auf dem Erdboden. Daher kann die Beschreibung der Lage in gemeinen Wörtern nicht

 deutli-

deutlicher seyn, als sie hier gegeben ist. Diese rei- chet auch zu, sie noch zu finden, ehe sie eine Han- dels- und Seestadt geworden.

§. 2. Was von ihr zu merken ist, läßt sich füg- lich in zween Abschnitte bringen. Der erste betrach- tet und zeiget ihren alten Zustand; oder, wie sie un- ter den Kreuzherren *) beschaffen gewesen. Der andere aber ihren neueren Zustand, den sie unter Polen **) gehabt, bis hieher. Denn mehr als diese zwo Hauptveränderungen der Regierung, hat weder Elbing, noch andere große Städte in Preus- sen, bisher erlebet.

*) Dieser Name benennet kurz die Ritter und Brü- der des Hospitales des deutschen Hauses St. Ma- rien zu Jerusalem, samt ihren Meistern und Ge- biethern. Sie heißen auch sonst der deutsche Rit- terorden, oder Marianer. Kreuzherren aber hieß- sen sie von dem schwarzen Kreuze vorn auf ihren Mänteln an der linken Schulter und in ihrem weißen Schilde.

**) Das ist unter den Königen in Polen, unter de- ren Schutz sich die Preußen begeben, obgleich in so weit auch die Republik Polen hieher gehöret, als sie nach dem Tode der Könige auf eine neue Wahl des Königes bedacht seyn, die Preußen mit dazu berufen, und dieser ihre Rechte mit zu ver- theidigen hat.

Erster

Erster Abschnitt.

Elbing unter den Kreuzherren.

I. Ihre Erbauung und erste Anlage.

§. 3.

Anfänglich ist nur eine Burg oder Festung in einem Werder des Flusses Elbing, wo er in das frische Haff fällt, von dem Landmeister in Preußen Herrmann Balke, mit Hülfe des Volkes, welches Heinrich, der Markgraf aus Meißen, nach seiner Rückreise da gelassen, errichtet worden *). Es war gedachter Markgraf mit fünfhundert, theils Adelichen, theils wohl geübten Soldaten, nach Preußen gekommen, hatte zwey Schiffe gebauet, damit das frische Haff von den heidnischen Preußen gesäubert; und ließ bey seiner Rückkehr solche mit genugsamer Mannschaft zurück, zur Erbauung des Schlosses Elbing **). Es kann aber wohl seyn, daß bey diesem Schlosse oder Hause, wie man damals eine Burg nannte, einige andere sich niedergelassen, und eine Art eines Fleckens da angeleget.

*) Solches meldet Peter von Düsburg in seiner preußischen Chronik P. III. c. 16. Er giebt es aber für keine Gewißheit aus, sondern für eine Sage. Magister cum fratribus et peregrinis, quos Dn. Marchio Misnensis reliquerat, praecedentibus nauibus illis cum his, quae ad aedificationem fuerunt necessaria, venit ad insulam illam, vt quidam dicunt, quae est in medio fluminis Elbingi, in illo loco, vbi Elbingus intrat recens mare, et erexit ibi castrum. Dieses Werder wird gehalten

für den itzigen Herren Pfeil, nach Sp. 696. im Supplement zu Bruzen la Martiniere. Grunow saget zwar, die Festung sey zuerst an der Ecke des Sees Drusen am Elbing erbauet worden: aber wer ist sein Gewährsmann? Mit jenem Berichte kömmt überein die Hohemeister Chronike.

**) So saget angezogener Geschichtschreiber im 15. Capitel: Completo peregrinationis iam voto idem princeps relinquens in Prussia multam militiam pro aedificatione castri de Elbingo. Von dieser Mannschaft kann der Landmeister wohl einige mit großen Versprechungen bewogen haben, sich da anzubauen: obgleich in zwey Jahren noch nicht viel hat können gebauet werden, und verschiedene auch in der Burg selbst werden geblieben seyn, um erst was zu erbeuten, davon sie hernach bauen könnten. Andere werden sich auch auf den Schiffen erst haben was erwerben wollen, von welchen dort steht, daß sie nach vielen Jahren im See Drusen versenket worden. Hae naues post multos annos in stagnum Drusne sunt submersae.

§. 4. Dieser ersten Erbauung Zeit finden wir in der düsburgischen Chronik deutlich angegeben. Es heißt mit klaren Worten: sie sey erbauet im Jahre nach Christi Geburt 1237 *). Welches auch mit dem vorhergehenden wohl überein stimmet. Denn da stand (§. 3. **), sie sey erbauet nach des Markgrafen Abreise. Aber im 14. Cap. wird es als etwas, das zu gleicher Zeit geschehen, erzählet, vom Jahre 1235. Folglich würde der Markgraf im Jahre 1235 und 1236 gewesen seyn. Daher ist auch im verwichenen 1737sten Jahre ihr fünftes Jahrhundert feyerlich begangen worden.

*) So steht im angezogenen 16. Capitel: Erexit ibi castrum anno dominicae incarnationis MCCXXXVII. Simon Grunow hat also geirret, oder es ist da

ein

ein Schreibefehler eingeflossen, wenn das Jahr 1227 in ihm gelesen worden, nach Hennenbergers Bericht in der Erklärung der Preußischen Landtafel S. 112.

§. 5. Wie aber gemeldet wird: so haben die heidnischen Preußen diese Festung hernach erobert und verstöret, darum sie an dem Orte hernach wieder aufgerichtet worden, wo sie nun noch liegt *). Diese Verlegung soll geschehen seyn im Jahre 1239; also zwey Jahre nach der ersten Anlegung **). Die Stadt aber um die Festung ist erst mit der Zeit nach und nach angeleget worden ***). Freylich wird der Anfang erstlich schlecht gewesen seyn, jedoch ist sie allmählig immer angewachsen, und mehr und mehr befestiget worden, wie hernach wird gezeiget werden. Mithin würde die Erbauung der Stadt eben nicht in das Jahr 1237 zu setzen seyn.

*) Die düsburgische Chronike setzet auch dieses nicht als eine ausgemachte Sache, sondern als eine Sage etlicher Leute, cap. 16: aliqui referunt, quod idem castrum postea ab infidelibus fuerit expugnatum, et tunc ad eum locum, vbi nunc situm est, translatum, et circa ipsum ciuitas collocata. Andere wollen vorgeben, weil sie erstlich an einem sumpfigen und ungesunden Orte gelegen, sey sie deswegen hernach weiter hin verleget worden, so aber nicht erweislich noch glaubwürdig. Das könnte eher seyn, daß sie da Gefahr von der Ueberschwemmung gehabt, und von den Preußen, die gegen über am Ende des Angers, wo der Sandberg eine Festung gehabt, verstöret worden.

**) Das Jahr der Versetzung ist in einer alten Chronike, die Alb. Mörlein besitzet, 1238 angegeben; aber andere, und Herr Gottfr. Zamehl halten das Jahr 1239 für richtiger. Man sehe davon Hennenbergern an obiger Seite; Hartknoch in

seinem A. u. N. Pr. S. 380; und in den Anmerkungen bey der Düsburgischen Chron. S. 101 (b).

***) Postea, stund in der ältesten Preuß. Chronik. circa ipsum ciuitas collocata est. Im folgenden werden wir lehren, wenn die Stadt schon mit einer Handfeste begabet worden. Alles dieses ist zu verstehen von der alten Stadt.

II. Die itzige Lage der Stadt.

§. 6. Die Stadt liegt in einer schönen und freyen Ebene, welche ringsum eine anmuthige Aussicht giebt. Nach der großen Landtafel des Herrn C. Hennenbergers, sowol als nach der kleinen, die in Herrn Hartknochs alten und neuen Preußen befindlich ist, würden wir sagen müssen, sie liege am Elbing nahe bey dem See Drausen. Allein, nach Joh. Olai Gothi Specialcharte, würde sie eine Meile von erstgenanntem See, und über zwo Meilen vom frischen Haff liegen. Allein die neue Beschreibung der Stadt im Supplemente oder 13ten Bande des geographischen Lexici, Herrn Bruzen la Martiniere, welche die zuverläßigste itzo ist, saget, sie liege am Flusse gleiches Namens, fast in der Mitte zwischen dem frischen Haff und dem See Drausen, so daß sie von jedem etwa eine Meile entfernet sey *). Daß der Strom Elbing eine Meile von der Stadt in das frische Haff fließe, bemerket Herr Hartknoch S. 8, und Hennenberger unter den Flüssen, S. 10. Aber die andere Weite ist nicht sehr genau gerechnet.

*) Weil man vor achtzig Jahren steinerne Pflaster, und ellerne Pfähle in tiefen Kellern angetroffen, hat Herr

Herr Jamelius gemuthmaßet, sie möchte wohl vormals niedriger gelegen haben, als itzo. Allein die können wohl vom Anfange in den Graben oder Kellern gewesen seyn, welches nichts neues ist. Man müßte dazu andere Gründe haben. Herr Hartknoch hat die ehemalige niedrige Lage auf guten Glauben angenommen im A. und N. Pr. S. 381. In dem Supplemente steht: sie liege drey Meilen von Marienburg und preußisch Haland: acht Meilen von Danzig; vierzehen von Königsberg, und zwey und zwanzig von Thorn.

§. 7. Nach damaliger Abtheilung Preußens, lag sie in Pogesanen oder im Hockerlande. So schreibt Peter von Dusburg im angeführten 16. Capitel: Nachdem die Pomesaner durch Gottes Gnade überwältiget worden, hätte sich der Meister mit den Brüdern gegen die Pogesaner mit den angekommenen Fremden aus Meißen gewendet, und da sey die Burg Elbing errichtet worden *). Er nennet auch dieses Land Pogesanien, welches nach Hennenbergern zwischen dem frischen Haff, dem Elbing, Drausen, der Paßange, die eine Meile unter Braunsberg ins frische Haff fällt, und Weeske, so Pomesanien von dem Hoggerlande scheidet, und sich in den Drausen ergießt. S. 352. a. O. Pogesanien gränzet also gegen Westen, mit dem marienburgischen großen Werder, gegen Süden mit Pomesanien, gegen Osten mit dem Ermländischen, und gegen Norden mit dem frischen Haff.

*) Subiugatis, sind seine Worte, per Dei gratiam Pomesanis, Magister et fratres contra Pogesanos bellandi acies direxerunt. Vnde magister cum fratribus et peregrinis, quos Marchio Misnensis reliquerat . . . venit ad terram Pogesanae etc.

§. 8. Nach mathematischer Art wird ihre Lage vor 140 Jahren gesetzet von Herrn Prof. Krüger in Danzig, nordlicher Breite auf 54 Grad und 15 Min. nach der Länge aber, d. i. dem Abstande von der Insel Pakona oder Ferro, 36 Grad $55\frac{1}{2}$ Min. *). Nach dem Ricciolo hatte man ihre Polhöhe gesetzet auf 54 Grad 12 Min.; und ihre Länge auf 43 Grad 18 Min., welche Lage auch in der neuesten Beschreibung in dem oben angezogenen Supplemente beybehalten ist. Man kann aber dem Herrn Krüger zutrauen, daß er seine Lage auf bessere Gründe und Beobachtungen werde gestellet haben, und selbe Rechnung nachschlagen in den Calendern 1609 und 1610.

*) Hennenberger stellet ihre Polhöhe auf 54 Grad 10 Min. und ihre Länge auf 45 Grad 58 Min. Aber er hat dazu keine tüchtige Werkzeuge gehabt, und ist andern gefolget rc. In der Länge ist der Unterschied und Irrthum am größesten gewesen. Wie aber diese Lage nachher von dem Herrn Prof. Woyt, und Herrn Endersch noch mehr verbessert, und der Polhöhe noch über 1 Minute, der Mittagslinie aber noch über 50 Minuten abgenommen sind, solches wird im 10. §. folgen.

§. 9. Weil die Lage von Danzig durch die Beobachtungen des Herrn Hevelken wohl untersuchet ist, und Danzigs Polhöhe 54 Gr. 22 Min. und $52\frac{1}{2}$ Secunde; Mittag aber $1\frac{1}{4}$ Stunde früher ist, als zu Paris: so darf die Lage von Elbing nur gegen Danzig genau angegeben werden, wenn man sie deutlich bestimmen will. Dazu könnte der altstädtische Pfarrkirch- oder Nicolai-Thurm dienen, von welchem man bey hellem Wetter bis Danzig soll sehen

hen können, nach dem Supplement Sp. 702. Er hat 312 Stufen bis auf den obersten Gang, und in der ganzen Höhe 406 Schuhe, eben das. Setzen wir, daß jegliche Stufe durchweg einen Schuh hoch ist, welches kaum so viel zu machen pflegt; so würde man finden, wie viel von der Höhe ungefähr von unserm Pfarrthurme zu sehen seyn müßte. Weil aber die danziger Thürme auch hoch sind, und der Pfarrthurm 311 Stufen hat bis oben, wo der Wächter wohnet: so würde man von diesem auch die elbingischen Thürme sehen müssen *), und aus der Höhe, die man davon sähe, die rechte Weite berechnen können.

*) Eine Probe davon zu machen, hat mich itzo nur theils das meist trübe Wetter, theils die Kälte des Decembers und Jenners gehindert. Künftig, wills Gott, kann sie vorgenommen und bewerkstelliget werden. Zur Nachtzeit könnte es auch mit aufgelassenen Raqueten, oder kleinen Stücken, die man zu benemter Zeit, wenn der Wind dahin stünde, losbrennete, durch den Unterschied des ersehenen Feuers und gehörten Schalles gesuchet werden, wo das Gehör so weit reichete.

§. 10. Ich habe die neue Landcharte des Herrn Endersch zu Hülfe genommen, um zu sehen, wie er die Lage angegeben. Da bemerke ich folgendes. Er setzet die elbinger Polhöhe auf 54 Grade zwischen $9\frac{1}{4}$ und 10 Minuten; Danzigs Polhöhe auf 54 Grade zwischen $21\frac{1}{2}$ und $22\frac{3}{4}$ Minuten. Die Länge Danzigs trifft bey ihm auf 36 Grad von der Insel Ferro zwischen 20 und fast 22 Minuten; aber die elbingische Länge auf 37 Grad zwischen 3 und 4 Minuten. An dem Elbing liegt es eine Meile vom frischen Haff, aber

aber nur eine halbe bis drey Viertheil vom See Drausen *). Weil er die danziger Lage zum Grunde geleget hat, wollen wir sie in ihrem Werthe beruhen lassen.

*) Daß er diese Charte nach Abmessungen der Winkel von hohen Thürmen und Bergen, mit Zuziehung und Beyfalle der verständigsten Meßkünstler, verfertiget, drücket er auf derselben mit diesen Worten aus: Habes lector beneuole Tabulam geographicam trium insularum, quae in Borussia imperio Sarmatico subiacent, qua fieri potuit accuratione, fide obseruationum expressam. Ex culmine montium aëriisque turribus ope mensulae Praetorianae ad loca fere omnia collineauit, eaque iuste determinauit, ad probationem virorum in hac scientia eruditissimorum sperans etc. *Io. Frid. Endersch.* Ich kann diese Lage bestärken durch Hevelii und Flamstäds Beobachtung der Mondsfinsterniß vom Jahre 1682. da der Unterschied von Greenwich 1 Stunde 11 Min. 49 Secund. geben 16 Grad. 11 Min. die zu 20 Grad 44 Min. zu addiren sind.

III. Die Benennung der Stadt.

§. 11. Ihren Namen hat die erste Burg, und hernach auch die Stadt nirgend anders her erhalten, als von dem Flusse oder Strome Elbing *). Dieser ist eigentlich eine Ableitung oder Abfluß des zu vielen Wassers, welches sich in dem See Drausen gesammlet hat, in das frische Haff. Daß er aus dieser Ursache entstanden sey, ohne menschliche Kunst, sieht man nicht nur aus dem doppelten Ausgange aus dem See, der erst nach einer Viertheilmeile zusammen fließt, sondern auch aus den Krümmungen

seines

seines Ganges, welche menschliche Arbeit gern vermeidet, und den kürzesten Weg wählet. Eben daraus erhellet auch, daß der Abzug des Wassers aus dem See so alt seyn muß, als der See und das frische Haff, folglich viel älter, als die Stadt Elbing.

*) Im Latein nennet sie die düsburgische Chronik Cap. 15. Elbingus: per dictas naues duo castra Elbingus et Balga aedificata fuerunt. Aber im 16ten Cap. nennet er sie besser Elbingum in Absicht auf castrum oder flumen, da Elbingus auf fluvius munitus gehen mag. Venit ad Terram Pogesaniae ad insulam illam, quae est in medio fluminis Elbingi, et erexit ibi castrum, quod a nomine fluminis Elbingum appellauit. Elbinga aber wird sie genannt, wenn man vrbs darunter versteht.

§. 12. Will man weiter fragen, woher der Fluß diesen Namen erhalten habe: so finden sich da verschiedene Meynungen der Gelehrten. Einige wollen ihren Namen von den Aalen herleiten, als wäre Elbing so viel wie Aelfang, oder Elfing *). Andere sind auf den Einfall gerathen, er könnte wohl von den alten Völkern Aelvaeones, oder Helveonen hergenommen seyn, die sich hier bis Hela könnten erstrecket haben **). Noch andere stehen in den Gedanken, der Name rühre von den Gothen her, welche vor Alters hier ihren Sitz genommen, welche die Flüsse Elf zu nennen gewohnet gewesen ***). Dem Worte sey hier die Endigung ing zugefüget, daher sey der Fluß Elfing, oder platt Elwing, oder Elbing genannt worden, etwann weil er nur klein und kurz, wie von schnell gemacht wird schnelling, von Lieb ein Liebling, und in Preußen der See Alling, Erling. rc.

*) Dieses

*) Dieses führet Hennenberger aus einigen Chroniken an, in seiner Erklär. der Preuß. Land-Tafel S. 112. und hieß sie nach dem Flusse Elbing, oder Delfang, Eelfing.

**) Eben derselbe Hennenberger setzet auf seiner Charte von dem alten Preußen hieher die Elfwohner. Daher schreibt M. Sylvius:

Est vrbs Prussiacas inter non infima laude,
Tramite quam leni, qui praeterlabitur amnis
Creditur Elbingae nomen de gente Vetusta
Helveconum traxisse, vrbique nomen dedisse.

Allein, Herr Friedrich Zamehl hat dieser Meynung mit guten Gründen widersprochen, wenn er schreibt:

Nulla fides, nobis Aelvaeonas esse parentes,
Est auctor, qui nos his putat esse satos.
Elbingae flumen populo dat nomina nostro.

Die Gründe, wodurch beyde Meynungen widerleget werden, können nachgesehen werden in Herrn Hartknochs Anmerkungen über das angezogene 16te Cap. der düßburgischen Chron. und in seinem alten und neuen Preußen in der Beschreibung der Stadt Elbing.

***) Diese Herleitung hat Herr Hartknoch an obigen Stellen angenommen, und berufet sich auf Conrings seine Abhandlung de antiquiss. statu Helmstadii et viciniae. p. 59. der nennet den Fluß Gotelf, davon Elfsburg den Namen habe; Leetelf in Wermeland. Dalelf in Dalekarlien, und Helsundaelf in Gestricien, &c. worinn er Rudbecken folget, in Atlant.

§. 13. Es scheint allerdings das Wort Elb, oder Elf deutschen Ursprungs zu seyn, weil die Elbe in Sachsen bekannt genug ist. Diejenigen, welche den Namen der Elbe untersuchet haben, wollen theils vorgeben, er entstünde aus eilf Quellen *). Andere aber

aber leiten ihn her von Halb, welches eine Seite oder Gränze vormals bedeutet hat, wie man noch saget allenthalben, weil man die Flüsse zu Gränzen brauchet. Endlich weil die Elbe schon von Strabone und Tacito Albis genannt wird, halten einige dafür, sie sey vom weißen Wasser und dem lateinischen Albus benennet worden, auf welche Art sie auch den alten Namen des Schwanes Elbisch erklären **). Nun ist es wohl wahr, daß einiges Flußwasser schwärzlicht, anderes weißlicht aussieht, und einige Flüsse von diesem Ansehen den Namen bekommen haben, auch in Preußen sowol schwarze Flüsse, als weiße Seen und die Weißel vorkommen. Allein, es läßt sich nicht ausmachen, woher hier eben der Name möge genommen seyn. Selbst das schwedische Elf wird deutsch die Elbe genannt, als die Dal-Elbe, Swart-Elbe, Flugen-Elbe, die gothische Elbe (Elfwen) 2c. S. Tunelds Geograph. des Königreichs Schweden. Das gothische Elf, und deutsche Elb, mit den Elblingen, oder weißen Weintrauben, geben nur einige Wahrscheinlichkeit an die Hand.

*) So schreibt Hieronym. Osorius: Nomen ab vndenis fontibus Albis habet.

**) Die Deutschen haben manchmal die fremden lateinischen Wörter entweder gar beybehalten, als in den Münzen die Weißpfennige, Albus im Cöllnischen noch genennet werden; oder sie ein wenig nach ihrer Mundart geändert, wie aus Albus Aelb und Elb gemacht ist, als wenn Semmelfarbe auch Elbfarbe bey weißen Canarienvögeln genannt worden, wenn der Schwan Albitz, Elbitz, Elbis, oder Elbisch, nach Schilters Glossario, und die priesterlichen weißen Kleider oder Hemden auch Alben

Alben und Elben von Alba geheißen worden. So ist es auch mit den Elblingern, oder weißen Trauben nach Coleri Hausbuche ergangen.

§. 14. Die Polen haben keine eigene Wörter, die von E anfingen; darum haben sie den Namen Elbing einigermaßen nach einem polnischen Worte eingerichtet, und Elbiag daraus gemachet. Friedr. Zamelius nennet es in seinen Opusculis poëticis und Zuschriften bald Aelveopolis, bald Augustam Aelveonum oder Helveconum, bald Drusis, von dem See Drausen. Welcher Name sich noch besser als die andern für sie schickt, und daher von verschiedenen andern auch auf der Jubelmünze gebrauchet worden *). Sonst möchte es einem Poeten oder Liebhaber alter Namen auch nicht zu verdenken seyn, wenn er sie Leucadem oder Leucopolin, und ihr Gebiethe Leucadiam nennen wollte.

*) Oft schreibt er: mea Drusis, als, quem mea Drusis amat; imgleichen: Drusidos a Druso nomine sumta lacu, in Laude Drusidos. So nennen sie auch *Thomas Hesius* und andere mehr. Auf der Jubelmünze aber A. 1737. steht unten auf einer Seite Elbinga, auf der andern Drusis Iubilaeum natiuitatis suae quinto celebrat d. 28. Novb. Sonst ist bey Breßlau auch eine Vorstadt, Elbing genannt, zur Rechten des Oderthors, wenn man zu den 11000 Jungfrauen gehen will, davon sie scheint benannt zu seyn. Der beyden Elbingerode nicht zu gedenken, weil ihre Namen nicht für die ächten gehalten werden.

IV. Ihre erste Befestigung.

§. 15. Nach den damaligen Zeiten muß man sich die Burg (Castrum) Elbingen, sowol die allererste,

erste, als die hernach weiter verlegte, auch in ihrer Befestigung nicht anders vorstellen, als sie beschaffen gewesen. Das kann man aber lernen, wenn man betrachtet, was von ihnen erzählet wird. Die Preußen hatten um Thorn eine Festung Rogow, und andere mehr. Von denen wurde eine angestecket und verbrannt zu Asche *). Thorn selbst, die erste Festung des Ritterordens in Preußen, wurde in oder auf einer Eiche angeleget, mit hölzernen Thürmen und Zinnen, und ringsum mit Verhäcken umgeben, daß nur ein Zugang dazu blieb **). Erst in spätern Zeiten fing man an Mauern und steinerne Thürme bey den Festungen zu brauchen ***).

*) So schreibt der dusburger Chron. P. III. c. 7. Fratres cum exercitu intrantes: occisis omnibus castrum in cinerem redegerunt. Gleicher Worte gebrauchet er bey der Burg Partegal. rc. Cap. 26. 42. rc. und im 74. Cap. von der eroberten Burg Ochtolite, daß sie der Gebieter von Königsberg mit seinen Leuten ganz verbrannt habe. (penitus combusserunt.) conf. cap. 108. 110. 135 &c. Castrum redegit in fauillam. c. 83.

**) *Hermannus Balk* - - aedificauit castrum Thorn. Haec aedificatio facta fuit in quadam arbore quercina, in qua propugnacula et moenia fuerunt ordinata ad defensionem. Vndique indaginibus se vallabant, nec patebat nisi vnus aditus ad castrum. Propugnacula übersetzet Jeroschin Erker. Aber im 98. Cap. daselbst findet man, daß sie wie Thürme ausgesehen haben: In quolibet fine Pontis propugnaculum firmum ad modum turris. Daß sie von Holze gewesen, findet sich im 125. Cap. qui se in turri lignea dicti castri defenderunt. Moenia giebt Jeroschin Zinnen, welche als Brust-

wehre denen werden gedienet haben, welche sie vertheidigen müssen.

***) Im 71. Cap. daselbst liest man, daß Königsberg erst nach langer Zeit mit Mauern und steinernen Thürmen befestiget worden. Duobus muris et 9 turribus lapideis est vallatum.

§. 16. Daraus ist leicht abzunehmen, daß auch die erste Burg Elbing nicht besser werde gewesen seyn, weswegen sie von den Preußen leicht können erobert und verstöret werden, nach dem angeführten 16. Cap. des Düsburgers. Auch da sie nach der ersten Zerstörung hernach an einem andern oder ihrem itzigen Orte angeleget worden, wird sie anfänglich nicht besser gewesen seyn. Man kann solches abnehmen aus den Redensarten des Düsburgers, deren er sich bey diesen und andern solchen Festungen bedienet. Im 15. Cap. schreibt er, sie sind erbauet worden (aedificata sunt); im 16ten er hat die Burg Elbing aufgerichtet (erexit). Eigentlich richtet man ein hölzernes Gebäude auf, wenn es vorher schon abgebunden und alles zurechte gezimmert ist. Von diesem Bauholze saget er in demselben 16. Cap. daß es mit den Schiffen herbey geführet worden *).

*) Es war auch das Holz viel bequemer zu schneller Aufrichtung einer Burg, als Steine, daraus sie nur langsam würde haben verfertiget, und das ganze Vorhaben von den Preußen mit Macht gehindert werden können, ehe es zur Vertheidigung könne gebrauchet werden.

§. 17. Auf diese Gründe und auf die Handfesten, so noch vorhanden, ist gebauet Hartknochs Aussage A. u. N. Pr. S. 381. Anfangs hatte (nicht allein die Burg, sondern auch) die Stadt nichts

nichts mehr, als Planken oder Holzmauern, die doch zu derselben Zeit wider die alten Preußen stark genug waren. Dannenhero wenn Casp. Schütz Lib. I. S. 37. b der elbingischen Mauern gedenkt: so sind keine andere, als Holzmauern von starken Planken, (d. i. vier und mehr Zolle dicken Dielen) zu verstehen. Dieses wird sich gründen auf Düsburgers 47. Cap. P. III. da es heißt: moenia adscenderunt, welches Wort eben wie §. 15. von den Zinnen auf der hölzernen Festung wird zu erklären seyn. Es ist auch solches um so viel weniger in Zweifel zu ziehen, da man weiß, daß die andern Städte damals auch nur mit Graben und hölzernen Planken befestiget gewesen, und insgemein nicht vor dem vierzehenten Jahrhunderte bemauert sind. Die alte Stadt Danzig ist erstlich nur mit Planken und Graben *) A. 1185. oder 1295. befestiget von Herzog Juliano.

*) Selbst die rechte Stadt Danzig ist 1311. nur mit Planken, Bohlen und Schurtzwerke von den Kreuzherren befestiget worden; vielweniger hat die alte Stadt Danzig damals eine bessere Befestigung gehabt, nach Schützens, Curikens Beschreibung S. 8. 10. 42. Von Elbing wird es ihre bald folgende Handfeste lehren, §. 31. Erst im Jahre 1321. hat man angefangen die Stadt besser zu befestigen, und statt der Planken rechte Mauern, Graben und steinerne Thürme aufzuführen, womit man erst gegen das Ende desselben Jahrhunderts fertig geworden. Hartknoch A. u. N. Pr. S. 381.

V. Der Stadt erste Bürger und Einwohner.

§. 18. Um die neu angelegte Burg oder Festung Elbing ward nach und nach eine Menge Häuser für deutsche Handwerker und Kaufleute angebauet, in der Absicht, daß daraus, wegen der bequemen Lage, eine See- und Handelsstadt werden sollte. Denn der Fluß Elbing hatte um die Gegend, wo Elbing zu beyden Seiten desselben angeleget worden, schon so viel Tiefe und Breite, daß geraume Schiffe aus der Stadt ins frische Haff, und wieder aus dem Haff bis in die Stadt und deren Speicher konnten gebracht werden. Da wird schon von den Deutschen, welche der Markgraf Heinrich in Preußen gelassen, ein Theil, nach überstandener vieler Gefahr und bewiesener Treue und Tapferkeit, von dem deutschen Orden beredet seyn, hier zu bleiben, und zur Belohnung ihrer Verdienste ihnen alles mögliche angebothen, auch von manchen die Gelegenheit angenommen seyn, hier ihr Glück zu versuchen. §. 5. *).

*) Zum Beweise der Meynung, daß von den Sachsen und Meißnern, auch wohl andern Deutschen, welche mit ihnen den Kreuzzug vorgenommen hatten, welche der Markgraf Heinrich hier gelassen, hier manche werden geblieben seyn, kann man mit rechnen, daß der Düsburger von ihrer Heimreise nichts gedenket, welches diese gute Ursache kann gehabt haben, daß ihrer ein guter Theil, wo nicht die meisten, hier zu bleiben, ihnen gefallen lassen.

§. 19. Es sey nun, daß gleich Anfangs unter diesen sich verschiedene Lübecker befunden haben, welche hernach andere zu Erweiterung ihrer Handlung hergelocket

hergelocket haben; oder daß erst, nachdem der Landmeister und sein Orden, das Gewerbe mit Lübeck hieher zu ziehen, die Lübecker eingeladen haben: so ist es doch gewiß, daß die Vornehmsten und Meister, welche sich da zuerst niedergelassen haben, theils selbst Lübecker gewesen, theils an das dortige Recht gewohnt gewesen, weil auf ihr Begehren ihnen dasselbe verliehen ist, nach Artik. 10. der Handfeste. Eben dieselbe Handfeste lehret auch Art. 1. daß die Bürger sich durch mancherley Verdienste, und sonderlich durch Erleidung vieles Trübsales zur Förderung der christlichen Religion und des Ordens ihrer verliehenen Vortheile würdig gemacht haben *).

*) Quanto maiora, so lautet der Anfang, quantoque plura ciues in Elbingo pro defensione nominis Christiani, et promotione domus nostrae discrimina sustinebant; tantum eorum vtilitati et commodo intendere volumus et debemus.

§. 20. Es ist noch anzumerken, daß diese ersten Leute sich bald genug in den Stand gesetzet haben, daß sie eine Stadt ausmachen können. Seit 1239. da die neue Anlage Elbings geschehen, sind bis 1246. da sie ihre erste Handfeste erhalten, nur sieben Jahre. Und doch ist in der Zeit schon eine solche Menge von Leuten da zusammen geflossen, daß die Stadt mit einem geraumen Umkreise umher begabet worden, wie wir aus der Handfeste bald vernehmen werden. Welches, wenn ihrer nur wenige gewesen, und man sich nur geringe Hoffnung von der Stadt gemachet hätte, weder nöthig gewesen, noch geschehen seyn würde. Hat doch Culm und Thorn nicht so viel Landes umher zu ihrem Eigenthume empfangen.

gen. Welches gegründete Vermuthung giebt, daß sich hier mehr Anbauer und Einwohner eingefunden haben, als dort, für deren Hierbehaltung, Unterhalt, und Gemächlichkeit man hohe Ursache gehabt hat, auf die geschehene Weise zu sorgen *).

*) Es ist auch nicht umbemerket zu lassen, daß innerhalb den sieben Jahren, die Stadt schon, nach damaliger Art ist befestiget gewesen. Denn Art. 8. wird gedacht ihrer Burgfrieden (Propugnaculorum); imgleichen der Planken, damit die Stadt umgeben gewesen. Dabey wird es auch wohl etliche Graben gegeben haben innerhalb, oder doch um die Planken, dazu der Elbing ihnen Wasser genug zuführete.

§. 21. Von den ersten Einwohnern werden in der ersten Handfeste namhaft gemachet, als Zeugen derselben, Gottfried, Pfarrherr zum Elbing, Walther Seiler (vielleicht Präsident); Gottfried, Schultheiß (Richter); Siegfried von Dorlinum, Lippe; Dietrich Mücke, Rathmanne daselbst. Außer diesen wird in der Handfeste Art. 3. benannt, Johann von Pack oder Polk, dem acht Huben verliehen werden, in den elbingischen Gränzen. Ueberhaupt also sind schon die ersten Bürger und Einwohner in Elbing deutsche Leute und Anhänger des lübischen Rechtes gewesen, wie sie es auch bis auf diese Stunde verblieben sind.

VI. Ihre ersten Rechte und Privilegien.

§. 22. Daß die obrigkeitlichen Personen und Bürger der neuen Stadt Elbing das lübische

Recht,

Recht, und nicht das hier schon eingeführte culmische Recht, erwählet haben; solches muß seine besondere Ursachen gehabt haben, da es dem Orden bequemer gewesen wäre, wenn alle dessen Städte und Untersaßen nur ein Recht gehabt hätten, das allenthalben gölte. Aber man sieht wohl, daß der Orden alle Mittel mit Freuden ergriffen, wodurch er nur Deutsche herziehen, und sich wider die Preußen, so noch Unchristen waren, verstärken konnte. Deswegen läßt sich die obangeführte Ursache, §. 19. als die einzige, welche hier statt findet, wohl begreifen, daß die ersten Anbauer der Stadt, ihre Bürger und Obern, kein ander Recht verlanget haben, als woran sie schon vorhin gewohnt waren, und daß sie nicht würden hergezogen seyn, wenn man ihnen nicht verstattet hätte, nach ihren gewohnten Rechten und Sitten auch hier zu leben *).

*) Es zeiget sich hier offenbar genug, auf was Weise die Deutschen ihre Rechte und Freyheiten in Preussen erhalten haben. Nämlich nicht aus Gnade und Barmherzigkeit, wie etwan denen im Kriege überwundenen und Gefangenen noch aus Gnade etwas geschenket wird; sondern durch beyderseitige freywillige Vergleiche, und heilig zu beobachtende Verträge.

§. 23. Sie erwarben gleich Anfangs ihr bedungenes Recht, und ließen nicht eher nach, bis sie darüber eine sichere Handfeste unter des Ordens Siegel, im Jahre 1246 im Anfange des Aprils, erhalten hatten. Zweyerley finden wir von ihren Rechten zu bemerken: 1) ihr gemeines Recht, welches kein anderes, als das damals übliche lübeckische Recht war; 2) ihre besondern Vorrechte oder ausgedun-

gene Freyheiten und Privilegien. Diese brachte das angenommene lübische Recht nicht mit sich, und die mußten daher durch besondern Vergleich mit dem Orden ausgewirket, und feyerlich bestätiget werden. Dieses begriff zugleich mit die Handfeste, und um so viel nöthiger war es, daß die Handfeste je eher je lieber ausgefertiget, und wohl versiegelt ihnen eingehändiget würde, daß sie sich darauf verlassen könnten, wenn sie ihr Wort hielten, daß ihnen auch das Versprochene würde gehalten werden *).

*) Man kann wohl sagen, der Orden sey so gut gegen sie gewesen, daß er sie mit diesen Rechten und Vorrechten begünstiget habe. Aber das kann man bey allen Vergleichen und den heiligsten Verträgen auch sagen, und ihre Beobachtung bleibt nichts desto weniger eine vollkommene Schuldigkeit. Was zuerst aus beyderseitigen Güte eingegangen ist, das macht hernach eine unverbrüchliche Verbindung, oder vielmehr, es enthält diese zugleich in sich, und beweist, daß man sie erkannt und auf sich genommen habe.

§. 24. Mit dem gemeinen Rechte der Elbinger, welches das lübeckische ist, haben wir hier nicht nöthig, uns aufzuhalten, da es eben sowol bekannt ist, als die andern gemeinen Rechte, welche die Preußen hier und da erwählet haben, daß sie nach denselben ihre gemeine Sachen und Händel wollten beurtheilet und geschlichtet wissen. Wenn jemand fragen wollte, was das lübeckische Recht damals in sich begriffen, und ob es mit dem heutigen ganz einerley sey? so kann derselbe mit gutem Fuge an seinen Ort hingewiesen werden, nämlich in die Historie des lübischen Rechtes, damit wir uns hier nicht

nicht abgeben können *). Wer würde hier das ganze lübische Recht zu finden verlangen? Das hat Hartknoch recht bemerket, daß Elbing die erste Stadt in Preußen sey, die das lübeckische Recht erkieset hat. A. u. N. Pr. S. 380 **).

*) Man kann davon nachsehen Riccii Buch von den Stadtgesetzen, unter der Abhandlung vom lübeckischen Rechte. Wollte man sagen, die Altstadt Danzig habe schon eher das lübische Recht gehabt, als Elbing: so würde solches erst zu beweisen seyn, und dennoch nicht hieher gehören, weil Danzig damals nicht zu Preußen, sondern zu Pommern gerechnet ward.

**) So schreibt er: Obgleich bis an dieselbe Zeit keine preußische Stadt sich desselben gebrauchet; hernach hat es Brunsberg, Frauenburg, ꝛc. angenommen.

§. 25. Der Beweis, daß Elbingen gleich Anfangs das lübische Recht gebrauchet, und ihm dessen Gebrauch bestätigen lassen, findet sich in der ersten Handfeste *). Man ersieht daraus, daß den Ordensbrüdern und dem Hohemeister selbst das Recht nicht ganz eigentlich muß bekannt gewesen seyn: weil die Ausnahme und Einschränkuug hinzu gesetzet wird: jedoch daß alles, was da sey wider Gott, wider unser Haus, wider die Stadt und das Land, gänzlich ausgeschlossen sey, und dafür von unsern Brüdern, und von den Bürgern, nach anderer weisen Leute Rath ein anderes gesetzet werde, das unserm Hause, dem Lande und den Bürgern dienlicher und heilsamer wird, bedünken **).

*) No. 10 steht: Auch verleihen wir denselbigen Bürgern die Rechte, die da zu Lübeck sind verliehen; also doch u. s. w.

 **) In

**) In der culmischen Handfeste ist solche Einschränkung und zweifelhafte Bedingung nicht zu finden, sondern da heißt es: Wir verordnen, daß in diesen Städten die magdeburgischen Rechte in allen Urtheilen immerwährend sollen beobachtet werden, u. s. w. Und in der Handfeste, worinnen den bekehrten Preußen das polnische Recht im Jahre 1249 verliehen wird, steht im Art. von den Gesetzen, „daß sie die Probe des glühenden Eisens, und alles andere, was sonst in diesen Gesetzen wider Gott, die römische Kirche und die Kirchenfreyheit seyn möchte, gänzlich davon gethan würde.„ Derowegen darf man nicht wähnen, als sey hier ein Kunstgriff angebracht, mit der Zeit das lübische Recht unter einem Vorwande, daß es wider des Ordens Haus sey, wieder abzuschaffen.

§. 26. In Ansehung der Appellation nach Lübeck ist etwas bedenkliches vorgefallen, welches der Orden deswegen folgender Gestalt eingerichtet hat: Daß sie aber nicht von der gescholtenen Urtheile wegen, um ihrer Entscheidung (Correctur*) willen, lange Wege zu thun gedränget werden: so setzen wir, daß dieselbe Entscheidung geschehen solle in den vier Bänken, und dem Richter, nach unsers Hauses Sitte, zustehen solle. Da in den andern Städten der Beruf auf auswärtiges Erkenntniß nach Culm geschahe: so sieht man leicht, warum die Elbinger solchen Beruf verbothen haben, wenn man gleich die dortigen Richter in diesen elbingischen Sachen hätte verbinden wollen, nicht nach dem culmischen oder magdeburgischen, sondern nach dem lübeckischen und elbingischen Rechte zu thun. Sie haben sich also lieber bedungen, daß von ihren Gerichten kein Beruf

ruf geschehen, sondern ihr Richter die Sache schlichten sollte in gehegtem Dinge.

*) Man könnte dieses Stück schon unter die Vorrechte der Stadt Elbing setzen, wenn es auszumachen wäre, daß ihnen die Unberuflichkeit, oder das höchste Urtheil (ius de non appellando) zugestanden wäre. Allein, es steht nicht ohne Ursache dabey, nach Sitte unsers Hauses. Daher wiederum hier nicht nöthig ist, zu untersuchen, in welchen Fällen zu Elbing etwan vom Richter an den Rath, oder von diesem an Hohemeister habe können und pflegen appelliret zu werden, und was sonst mehr dießfalls vorgegangen: als welches wieder in die Geschichte des lübischen Rechtes in Preußen zu verweisen wäre. Allein mit der Zeit fanden sich Ursachen, daß die Stadt im Jahre 1343 und 1357 den Beruf nach Lübeck erhalten, nach Hartknochs A. u. N. Pr. S. 562.

§. 27. Nun kommen wir auf die in der ersten Handfeste befindlichen Vorrechte der Elbinger. Wir wollen von dem anfangen, was in der Handfeste zuletzt steht. Dieses ist die zehnjährige Freyheit von allen Abgaben an den Orden, N. 12. Die ganze Stadt, heißt es, soll nach dem ersten zehenten Jahre ihrer Stiftung unserm Hause geben einen cöllnischen Pfenning, oder seine Würde, zwey Marke Gewicht Wachses, und von jeglicher Hofstäte sechs Pfennige eigener Münze jährlich. Weil die zehn Jahre von der Stiftung der Stadt sollen gerechnet werden, ist es offenbar, daß die bereits seit der Stiftung verflossenen sieben Jahre hierunter werden begriffen seyn, folglich diese Freyheit bis 1249 oder 50 werde gedauret haben. Es ist auch was geringes, daß

nach

nach der Zeit der jährliche Schoß nur von jedem Hofe sechs Pfennige betragen hat *).

*) In der culmischen Handfeste, wie sie im Jahre 1257 erneuret worden, steht nichts von den ersten Freyjahren der thornischen Bürger; auch nicht in der ersten, welche bey Hartknochs A. u. N. Pr. S. 665 u. f. abgedruckt ist, da es doch natürlich scheint, daß davon hätte etwas gemeldet werden sollen, in der ersten Besatzung der Stadt, oder wo man beyde zugleich nehmen will, der Städte. Aber von der jährlichen Abgabe an den Orden, findet sich N. 34. daß ein jeder, der ein Erbe vom Orden hat, jährlich einen cöllnischen oder fünf culmische und zwey Mark, d. i. ein Pfund, Wachs geben solle. Da nun in andern Handfesten es gemeiniglich noch so heißt, scheint es, als wenn die Uebersetzung so hätte heißen sollen: Jegliches Erbe in der ganzen Stadt soll jährlich unserm Hause zahlen einen cöllnischen Pfennig und zwey Mark Gewicht an Wachs, oder jede Hofstäte sechs eigene Pfennige. So wäre das Pfund Wachs für einen Pfennig angeschlagen.

§. 28. Vor diesem steht etwas wichtiges, ich meyne die ewige Befreyung der Bürger von allen Zöllen und andern Ungeldern, wenn sie auch nur bittweise ihnen sollten angemuthet werden. So lauten die Worte zu Anfange des 12. Artikels: Wir haben auch dieselbigen Bürger ewiglich befreyet von Bete und Zolle, also, daß da keine sollen gesetzet werden *).

*) Auch dieses kömmt überein mit der culmischen und thornischen Handfeste, in deren letztern Artikel steht: Absoluimus etiam totam terram praedictam ab omni penitus telonei exactione, nur ist des precarii darinn nicht gedacht.

§. 29.

§. 29. Ein Vorrecht kann man es nennen, daß die Stadt Elbing begabet ist mit der Gerechtigkeit Münze zu prägen, nach dem culmischen Fuße. Zwar ist es glaublich, daß auch Culm und Thorn das Münzrecht gehabt, wenn die Gründe bestehen, welche in der preuß. Sammlung Band II. S. 602-634. angeführet sind. Aber es steht doch solches so deutlich nicht in der culmischen Handfeste, als in der elbingischen, ob es gleich auch etwas versteckt gegeben ist. Denn so steht N. 11: Dazu setzen wir, daß die Pfennige nur in allen zehen Jahren einmal verneuret werden, als zum Colmen, auch von einerley Schrot und Korn mit jenen seyn sollen. Hierzu kömmt, daß nach N. 12. der jährliche Schoß sechs Pfennige eigener Münze (was ist das anders, als elbingischer Münze) seyn solle *). Darum steht in der culmischen Handfeste mehrmalen ausdrücklich culmische Pfennige.

*) Soll die Stadt nach culmischen Fuße münzen: so muß sie aus reinem Silber münzen; denn 60 Schillinge oder Pfennige sollten eine Mark wägen. Denn so heißt es in der ersten culmisch. Handfeste im Hartknoch S. 668: Die Pfennige sollen aus reinem lautern Silber geschlagen werden, so, daß die Pfennige (Denarii) stets in solcher Würde bleiben, daß ihrer 60 ganze (Schillinge) eine Mark wäge, und die gedachte Münze alle zehen Jahre nur einmal erneuert werde: so oft sie aber erneuert wird, sollen 12 neue Pfennige gegen 14 alte gerechnet werden. Welches auch in der 1251. erneuerten Handfeste Art. 40. beybehalten wird. Wie nun die culmische Münze, und culmischen Pfennige, deren Art. 6. 34. und 40. gedacht wird, keine andere sind, als die zu Culm geschlagen worden: so sind

sind auch hier die eigenen Pfennige keine andere, als die Elbing schlagen sollte, und wirklich geschlagen hat. In der Urkunde, welche in Dreyers Cod. Diplom. T. I. S. 321. befindlich ist, sieht man den Gebrauch der Münze, wenn da mit dem ermeländischen Bischofe Anshelmo verglichen ist: er solle einerley Münze schlagen mit den Brüdern in Elwing. ꝛc. Wären die Vorfahren nicht so unbekümmert gewesen um ihre Nachkommen, wie viele es noch sind: so würden sie uns vollständige Nachricht von ihrem Münzwesen, auch wenigstens Abrisse ihrer Münzgepräge geliefert haben, wie es nachdem in neuern Zeiten, wenigstens von einigen, geschehen ist, da man gesehen hat, wie bald die Münzen von Handen kommen, und wie selten diejenigen sind, die noch einige der alten Münzen aufheben. Es steht dahin, ob noch jemand von den ältesten Elbingern eine oder die andere aufweisen könne. Hartknoch hat noch einige gesehen, die sie unter den Kreuzherren geschlagen, nach seinem A. und N. Pr. S. 628.

§. 30. Man hat sich um so vielweniger hierüber zu verwundern, da Lübeck, welches bey der Stiftung Elbings viel hergegeben, und hier als seine Colonie oder Pflanzstadt und Niederlage oder Stapel suchte, das Münzrecht hatte *). Darum werden die Lübecker, welche nach Elbing gezogen, nicht haben schlechter hier seyn wollen, als sie zu Hause gewesen. Folglich werden sie eben sowol das lübeckische Münzrecht, als das Wapen, ausbedungen und erhalten haben. Weil die lübische Mark überein kam mit der cöllnischen, und die culmische sich nach cöllnischen richtete, die auch in Dänemark üblich **): so ist an statt des lübischen Fußes der culmische Fuß zur Richtschnur der elbingischen Münze gesetzet.

*) Man

*) Man sollte kaum glauben, daß von dem lübischen Münzrechte so überaus wenig zu finden ist, ehe D. Willebrand in seiner hansischen Chronike S. 25. gelehret hat, daß die Stadt schon von Henrich dem Löwen etwan A. 1157. oder bald hernach, die Münzgerechtigkeit erhalten habe, welche auch hernach Kaiser Friederich der I. als sie sich an ihn ergeben mußte, bestätiget hat. daselbst S. 28 = 30. Welches auch Kaiser Friedrich der II. gethan, da er sie zur freyen Reichsstadt erklärete 1226. das. S. 38. Was ist bekannter, als die lübischen Schillinge oder Lübschillinge; welche auch in Dänemark sehr im Gebrauche gewesen? daher Holberg in seiner dänischen Reichshistorie S. 691. aus dem Huitfeld anführet, daß unter dem Könige Olav ein Widder 4 huid (Albus oder Witten), und eine Kuh 3 lübsche Schillinge gegolten habe; aber dabey anmerket, daß ein Lübschilling damals 1 Siebentheil eines Reichsthalers, und 3 Huid einen Lübschilling gegolten.

**) Dieses findet man in der culmischen Handfeste, darinn die culmischen Pfennige so eingerichtet werden, daß ihrer fünfe einem cöllnischen gleichen sollten. N. 34.

§. 31. Es werden der Stadt N. 8. verliehen die Burgfriede, d. i. Streitthürme der Stadt, ausgenommen die, welche zu des Ordens Hause oder Festung und Schlosse gehöreten, und zu dem davor gelegenen Plan, welche der Orden zu seinem Nutzen bescheidet. Also wird diese Gegend der Herrschaft zu ihrem Nutzen, Vertheidigung und Gerichtsbarkeit vorbehalten. Hingegen werden die andern Burgfrieden guten Theils mit auf des Ordens Kosten erbauet seyn, die schenkte er der Stadt und Bürgerschaft, daß sie solche unterhalten, sich dadurch beschützen, und da ihre Herrschaft brauchen könne. Darum

um wird hinzu gethan: alles andere, das umfangen ist mit den Planken der Stadt, das soll dem Gerichte der Stadt unterthan seyn. Die Planken werden auch latein. Plancae genennet in Dreyers Cod. Diplomat. S. 254 f. da die Dominicaner A. 1246. Freyheit bekommen ihr Kloster zu bauen.

§. 32. Wegen der Gerichtsgefälle wird der Stadt und ihren Erbrichtern N. 6. verliehen, das dritte Theil der Gerichtsbuße von großen Verbrechen; von kleinen aber, die täglich genennet werden, als 4 Schillingen, soll die Hälfte dem Richter gehören, die andere Hälfte aber dem Ordenshause, welches dieselbe mit den Bürgern theilen werde zu gleichem Antheil, damit sie desto besser die Stadt mit Wachen und anderer Nothdurft versehen möchten *).

*) Die Worte können auch so gegeben werden: aber von unsern zween Theilen, die uns zufallen, welches nicht bloß auf die 2 Schillinge der mindern Buße, sondern auch auf die 2 Drittheile der grossen Buße gehen würde. Solchergestalt würde es der culmischen Handfeste etwas näher kommen, darinn die ganze kleine Buße von 12 Pfennigen den Richtern überlassen wird. Denn es behielte sodann der Orden nur 1 Viertheil der kleinen, und 1 Drittheil der großen Buße, d. i. Geldstrafe in den elbingischen Gerichten.

§. 33. So soll auch kein geistlicher Orden in Elbing gesetzet werden, nach dem 7. Artikel, ohne des deutschen Ordens und der Bürger Willen. Auch soll weder ein Bürger, noch ein Fremder, der Geistlichkeit, oder einem schon vorhandenen geistlichen Orden, geben noch verkaufen eine Hofstäte, oder sein Haus, oder ein ander Erbe binnen derselben Stadt und ihrer

rer Gränze, auch nicht leihen und verpfänden, noch vermiethen, weil es sich nicht schicket mit ihnen zusammen zu wohnen. Doch wird von diesem Gesetze ausgenommen des Ordens-Haus *).

*) Eines Theils wird dieses vom Vermiethen zu verstehen seyn, weil es nicht zu befürchten schien, daß des Ordens Leute ihre Unterthanen würden um das Ihrige zu bringen suchen, wenn sie gleich zuweilen zur Miethe bey den Bürgern wohnen möchten; andern Theils mag mündlich dabey versprochen seyn, was in der culmisch. Handfeste Art. 15. ausgedruckt ist: Wenn jemand sein Haus oder Hof aus Dankbarkeit dem Orden schenkete: so sollte der Orden solche zu keinem Behuf und Rechte brauchen, als andere Bürger, sondern Nachbar gleiche Pflicht davon thun.

§. 34. In dem Flusse Elbing, in dem frischen Haff an ihrem Lande, und in dem See Drausen, westwärts, wird ihnen N. 3. freye Macht gegeben zu fischen mit allerley Fischergeräthschaft und Garn, außer mit dem großen Garne Niewod (Störgarn) genannt. Doch sollen sie weder in dem See Drausen, noch in dem Elbing, eine Verschließung oder ein Wehr machen. Auch soll einem jeglichen Elbinger verliehen seyn, freye Fahrt über den See Drausen, so daß einem jeglichen der redliche Gebrauch seines Schifflohnes nach der Taxe des Ordens und der Bürger unverwehret bleibe. N. 3. und 4. der Handfeste. Es müssen auch mündlich noch mehr Dinge aus der culmischen Handfeste ihnen verheißen seyn, die hernach erst schriftlich verfasset sind.

§. 35. Jedoch behält sich der Orden bevor, daß 1) seine Brüder und ihr Gesinde, auch Pfaffen und

begebene Leute, (eingeweihete Mönche und Nonnen, und andere geistliche Ordensleute,) von dem Fährlohne frey seyn sollen. N. 4. 2) Sollten sie keine Wohne machen; das verstehe ich von der Aufeisung zur Fischerey unter dem Eise. N. 3. 3) Bleibt dem Orden vorbehalten die Fischerey im See Drusen, an der Ostseite, und mit dem größten Garne. 4) Auch die Fischerey im frischen Haff außer den elbingischen Gränzen, die ihnen beweiset sind, sonderlich eine halbe Meile vom Sunde, und wo die mancherley Arme aus der Weichsel in dasselbe Meer sich ergießen. N. 5. daselbst *).

*) Was hier N. 3. steht, wird nicht ausdrücklich genannt, sondern folget aus dem benannten und den Gränzen, welche die Endersche Werder-Charte anzeiget. Es wird auch No. 9. eines geraumen Weges gedacht, der um die Stadt unbebauet bleiben soll, damit der Zugang zu den Wehren und Befestigungen auch Vertheidigung der Stadt niemanden versperret werde.

VII. Ihre Gränzen und Ländereyen.

§. 36. Wie fern das Gebiethe, auch das Gerichte der Bürger und ihrer Obrigkeit innerhalb der Stadt sich erstrecken sollte, solches ist schon erinnerlich §. 31-35. Wie lange aber solches außerhalb der Stadt lange, und wo es aufhöre, das ist noch zu erörtern, und kann mit Fuge zu den Vorrechten der Stadt, als ein ansehnliches Stück derselben betrachtet werden. Weil es aber außerhalb der Stadt ist, und nicht was geringes in sich hält: scheint es einer Absonderung von den innern Vorrechten würdig zu seyn. Wir dürfen uns hierbey nicht schlechter Muth-

Muthmaßungen bedienen, sondern haben nur dem klaren Buchstaben der ersten Handfeste zu folgen *).

*) Wem es nicht bekannt seyn möchte, was eigentlich eine Handfeste genennt werde, dem wollen wir beyläufig dessen Gebrauch vor Augen legen. Manche brauchen es bloß für eine jegliche Urkunde. Es bedeutet aber nach dem Iure alemannico c. 48. §. 5. eine zuverläßige Urkunde, die immer stet und fest bleibt, ob gleich die Zeugen, so dabey gewesen, als sie errichtet worden, sterben, oder gestorben sind. Es sind also ganz sichere mit Zeugen und Insiegeln öffentlich bewährte Urkunden. Der dänische Baron von Holberg berichtet in seiner dänischen Reichs- und Staats-Geschichte S. 73 u. folg. in der deutschen Uebersetzung Herrn F. G. Vossen, daß in Dänemark mit diesem Namen benannt werden die Capitulationes der Unterthanen mit dem Könige, dadurch des letztern Macht und Gewalt eingeschränket wird. Daher sie als öffentlich verbriefete und mit Siegel und Zeugen bekräftigte Verträge der Unterthanen und ihrer Oberherren, wegen beyderseitigen Rechte und Pflichten, anzusehen sind. In solchem Verstande brauchen es die Thorner in dem Vergleiche mit dem Orden, im Jahre 1262. in Dreyers Cod. Diplom. S. 460. Die gemeinen Verträge der Privatleute, auch bloße Gnadenbriefe, rc. führen den Namen nicht.

§. 37. Außerhalb der Stadt werden ihr erstlich verliehen, einige nächst umher liegende Aecker, Gärten, Wiesen und Weiden. No. 2. steht: Hierum begehren wir offenbar zu seyn, daß wir mit unserer Brüder Rath und Bewilligung zu gemeinem Gebrauche, als zu Aeckern, Gärten, Wiesen und Weiden, ihnen etliche Stücke Landes (quandam terrae partem) verliehen haben *), deren Gränzen wir wollen, daß sie also eingeschlossen und unterschieden

seyn sollen, wie folget. Daß hierunter die künftigen Vorstädte mit zu verstehen, brauchet keines Beweises, obgleich bey deren Anlegung des Meisters, und der nächsten Ordensbrüder Bewilligung darein nöthig blieb.

*) Es wird hier nur des Landes und dessen Gebrauches zum gemeinen Nutzen gedacht, aber der Gerichtsbarkeit wird nicht gedacht. Darum man nicht sagen kann, daß solche den Elbingern damals schon verliehen worden. Was im Jahre 1288 erfolget, davon wird hernach zu handeln seyn.

§. 38. Gegen Süden wird ihr zugestanden die Fischerey und freye Fahrt im Elbing und See Drausen, nach dem im §. 34. angeführten. Nun folget die Süd-Ostgränze: von dem Burgfrieden der Stadt bis zum Galgen, und von dem fürbas eine Meile gegen dem Dorfe das Schwerdt ist genannt*), also, daß das Dorf ausgeschlossen und so fern sey von der Gränze (Zůfuge), als der Zug eines Seiles, das zehn Ruthen lang ist. Aber von dem letzten Seile der Meile nach dem frischen Meere gegen Landesmitte **), auch an der Breite eine Meile von der Stadt.

*) Ich denke nicht zu fehlen, wenn ich durch das übel geschriebene Schwerdt verstehe das Dorf Schönwiese, welches auch Schöneweide mag vor Alters genannt seyn, weil die Wiesen zu Weiden gebrauchet werden. Das kann wohl Sch. Weid geschrieben seyn, daraus der Abschreiber Schwerd gemacht hat. Denn es ist kein Dorf zu finden, das von dem Galgen eine Meile abläge, und doch außer der Stadt Gränzen sey. Es wird auch dieses Dorf eben so bezeichnet in der Handfeste des Königs Casimirs, in welcher auch dieser Strich

Landes

Landes nicht angegeben, als etwas, das vorhin dem Schlosse des Ordens zugehöret hätte.

**) Man mag dieses annehmen für die Mitte des der Stadt verliehenen Landes an der Ostseite; oder es mag haben heißen sollen Stagnitten, welches in der Gegend liegt; oder es mag nach einer andern Uebersetzung gelesen werden: gegen dem Lande Lausanien wärts, imgleichen eine Meile von der Stadt: so wird diese Gränze allemal gegen Osten eine Meile, von der Stadt bleiben, und noch über Stagnitten in den Wald fortgehen, da sonst kein Dorf liegt.

§. 39. Von dieser Ostgränze gehen wir weiter zur Nordgränze hinauf, welche sich im frischen Haff findet. Nämlich diese Nordost-Gränze läuft über Elbing fort, mehr, als anderthalb Meilen, ins frische Haff, an dem dieser Strich des Ufers damals Lausanien, oder Lendzahn (Lenzen) mag geheißen haben. Ja es scheint die Länge der ganzen östlichen Gränze ungemessen angenommen zu seyn, von Schönwiese bis an das Haff, wo Lenz liegt, welche bald drey Meilen hält, und nur die Breite von der Stadt allenthalben von einer großen Meile angegeben zu seyn *).

*) So lauten die Worte: Aber von dem letzten Seile der Meile (bey Schönwiese) bis an das Haff gen Lausanien, oder Lenz hinan, soll das Land auch immer eine Meile von der Stadt seyn. Ich vermuthe, daß hier anstatt Lausanien stehen soll Landsanien, wie in der Pr. Samml. B. 2 S. 32. steht, oder Lanzanie, wie in *Dreyeri* Cod. Diplom. T. I. S. 273 gelesen wird. Meine Gründe sind, weil es 1) am Haff liegen, und die elbingische Gränze seyn soll; 2) weil es schon vom Jahre 1248 dem Orden gehöret hat, und dem Herzoge Swentopolk

statt der Festung Pin gegeben ist. 3) Weil aus Lanzan gar leicht Lenzen und Lenz hat werden können, und nichts zu finden ist, was man sonst glaublich dafür ausgeben könnte. Was mich in diesen Gedanken bestärket, ist die Erzählung der in diesem Lande gelegenen Dorfschaften, in der Casimirischen Handfeste, bey deren keiner steht, daß sie vor der Zeit dem Orden zugehöret hätten. Es würde also dieses Land fast drey Meilen lang, und eine gute Meile breit seyn.

§. 40. Nun kommen wir auf die ganze nordliche Gränze, so zu Elbing gehöret. Davon heißt es in der Handfeste: Von dannen (nämlich der Gränzecke Lansanien, oder Lanzanien, wie sie sonst mag geheißen haben,) bey dem Ufer des Haffs gegen den Fluß Elbing, wo er einläuft in das Haff, die Länge und die Breite auf zwo Meilen gegen die Pante wärts *). Diese Dinge alle, als wir gesprochen, haben wir den vorgemeldeten Bürgern zu ihrem Nutze verliehen.

*) Die Länge des Ufers ist wohl gute zwo Meilen, aber wenn die Breite auch soll zwo Meilen seyn, so muß bloß die Ostseite gemeynet seyn, welche, die Winkel abgerechnet, noch gute zwo Meilen betragen wird. Denn an der Westseite kann man die Breite schwerlich bestimmen. Es scheint westwärts des Flusses Elbing fast nur der Strand oder das Ufer mit der Fischerey gemeynet zu seyn. Die Pante aber wird die Gränzecke geheißen haben, wo die Weichsel in das Haff fällt, und da einen Winkel oder Busen im Haff machet.

§. 41. Doch hat der Orden etwas davon ausgezogen, und ihm vorbehalten, welches zum Theile schon vorhin an andere verschenket oder verkaufet war. Davon steht im dritten Artikel folgendes: Nur

Nur behalten wir uns vor, Stellen, die zu Mühlen bequem sind, und die Wege dazu, auch Heu, so zu unserm Hause gehöret. Wir nehmen auch aus, acht Huben, die wir dem Herrn Jo. von Pack verliehen haben. Aber die andern Huben, die wir binnen den vorgemeldeten Gränzen verliehen haben, wollen wir durch einen Wechsel (Tausch) ausnehmen. Man ziehe hiebey auch zu Rathe §. 35. Zu den Ausnahmen gehöret auch noch der Wald innerhalb diesen Gränzen, welcher mit zum Schlosse gehöret hat, nach der Casimirischen Handfeste.

VIII. Die Vermehrung ihrer Gränze und Rechte 1288.

§. 42. Als die Stadt Elbing im Jahre 1288 durch Feuersbrunst entsetzlichen Schaden und Verfall erlitten hatte, fand der Hohemeister Burchard von Schwanden mit Einrath seiner Brüder für nöthig, sie durch Erweiterung ihrer Gränze und Vermehrung ihrer Freyheiten wieder aufzurichten. Er gab ihnen also in einer eigenen Urkunde auf ewig das halbe Werder, welches genannt wird der alte Elbing, ohne Zweifel, weil es den Herren Pfeil in sich begriff, da das allererste Schloß oder Burg Elbing gestanden hatte (§. 3.). Da es heißt: Auch geben wir ihnen das Werder halb, das da heißt der alte Elbing, mit allem Nutzen *).

*) Man darf das elbingische Werder, oder die elbingische Niederung auf der Charte nur ansehen, so findet sich leicht, welche Hälfte desselben man hier verstehen soll, diejenige nämlich, welche nächst an

Elbing gegen Westen liegt, und bis an den Nogat reichet, oder den Nogat zur Gränze hat. Dieser Strich Landes vermehret ihre Ländereyen mit mehr als einer Kreuzmeile, welches aus der Casimirischen Handfeste dadurch bestätiget wird, daß von dem Werder bis an den Nogat nicht gesaget wird, daß davon etwas dem Orden zugehöret habe, als das ausdrücklich ausgezogen ist. §. 41.

§. 43. Wiewol nun in dieser Verleihung des alten Elbings nichts ausdrücklich für den Orden ausgezogen wird: so findet sich doch etwas, welches hier nicht zu verschweigen ist, es mag nun schon zu der Zeit nicht zu dem Werder gerechnet seyn, oder was es sonst für eine Beschaffenheit damit habe. Nämlich der neue Hof wird in dem casimirischen Privilegio der Stadt gegeben mit allen seinen Gränzen zu gehend durch den Nogat in ihre alte Gränze, die Pante genannt. Weil vorher geht, was zum Schlosse gehöret hat, auch dergleichen folget: so scheint der neue Hof darunter mit begriffen zu seyn; ob man schon auch das vorgenannte Werder den alten Elbing darunter verstehen könnte. Denn es ist schwerlich zu glauben, daß die Gränze des neuen Hofes sich durch den alten Elbing bis an die Pante sollte erstrecket haben, wovon in der Verleihung von 1288. nicht die geringste Spur zu finden ist. Weil das Dorf Jungfer mit seiner Gränze auch soll zum Schlosse gehöret haben: so wird da oben der Herren-Pfeil vermöge seines Namens auch mit zu der Ausnahme gerechnet seyn. Also würde die Gränze des alten Elbings nach Osten gewesen seyn der Fluß Elbing; nach Norden das Fließ, welches aus dem Elbing nach dem Nogat geht, und den so genannten

Herren-

Herren=Pfeil absondert; nach Westen der Nogat; nach Süden die Dämme und Graben, bis bald an Semerau und Rückfort, ausgenommen den neuen Hof, wo sich von diesem nicht was gewisseres sollte finden lassen.

§. 44. Hernach wird ihnen auf ewig verliehen das Gericht binnen der Stadt Freyheit, auf dem Lande, und auf den Wassern zu richten nach lübischem Rechte, alle niedere Verschuldigungen, in solcher Weise und Gewohnheit, wie man sie in der Stadt richtet, doch also, daß sie binnen derselben Freyheit (Stadt, Dörfern, Wässern und Ländern) keine Willkühre machen sollten, ohne der Ordens Gebiether Willen. Aber die großen Gerichte an Haut und Hals, die werden dem Orden zu richten vorbehalten. Was von den Gerichten fällt (einkömmt), sie seyn klein oder groß, das soll halb dem Ordenshause, und halb der Stadt gebühren *).

*) Dieses steht in der Verleihung vom Jahre 1288. N. 2. und 3. Man sieht hieraus, daß hier die Gerichtssporteln außer der Stadt anders eingetheilet sind, als die alten binnen der Stadt (§. 32). Dieses mag zum Theil schon vorher üblich gewesen seyn: aber nur durch mündliche Verstattung, und den Gebrauch, weil die Unterthanen ohne Gerichtbarkeit nicht füglich können zu ihren Pflichten angehalten werden, wenn es bey andern steht, sie unter irgend einem Vorwande davon zu befreyen rc. Als sie dahero itzo über den alten Elbing sich ein Privilegium geben lassen, wird ausdrücklich ihre Gerichtsbarkeit auf alle Ländereyen, die der Stadt zustehen, mit erstrecket.

§. 45. Das Recht, jährlich ihre Obern und Richter zu wählen, steht in der ersten Handfeste

 nicht,

nicht, vermuthlich darum, weil es schon im lübischen Rechte enthalten ist, auch in der culmischen Handfeste Art. 1. Aber im Jahre 1288 wird ganz deutlich mit benannt, die Macht, jährlich einen Richter zu wählen: aber mit eben der Einschränkung, die schon im culmischen und thornischen angebracht war. So lautet es im dritten Artikel: Dazu geben wir ihnen Gewalt, daß die Rathleute jährlich kiesen mögen solchen Richter, den die Brüder lieben. Nach einer Abschrift konnte es auch so heissen, daß sie jährlich kiesen mögen Rathleute und solchen Richter u. s. w. *).

*) Der Hohemeister redet in dieser Urkunde etwas anders, als in der ersten von dem damaligen Hohemeister geredet war. Er spricht: wir thun kund allen, — daß wir den Bürgern der Stad Gnade gethan, und sie begabet mit diesen Dingen. Indessen gesteht er doch im Vorhergehenden, daß solches geschehe wegen des treuen Dienstes der Bürger von Elbing, und wegen des unmäßigen Schadens, in den sie gefallen, und welchen er mit betrübtem Herzen und jämmerlichen Augen angesehen. Ist es also von den Bürgern verdienet mit aller Treue, ist es nöthig gewesen, damit sie wieder aufbauen und den Handel führen könnten, daran dem Orden so viel gelegen war: so ist es kein bloß Gnadengeschenk. Noch eines findet man am Ende dieses Briefes, welches nur eine bloße Wiederholung ist dessen, was in der ersten Handfeste schon eingeräumet war. Wir wollen, heißt es No. 4. daß ein jeglicher Bürger mit seinem Schiffe frey fahren möge mit seiner Habe über den Drausen, und darüber führen einen jeglichen Menschen, der in der Stadt wohnet, oder seine Habe. Soll dieses eine Einschränkung dessen seyn, was in der ersten Handfeste steht, daß 1) niemand, als der

ein

ein Bürger ist, dieses Vorrecht haben sollte, und 2) er keinen, als der in der Stadt wohnet, und seine Habe zu führen befugt seyn sollte. So will es scheinen, und mag hierüber vorhin Zwist gewesen seyn. So wäre es eine Einschränkung des vorigen, die aber durch andere Verleihungen erstattet werden.

IX. Der Stadt Elbing Wapen.

§. 46. Alle sind darinn eins, die Stadt Elbing habe ihr Wapen gleich bey ihrer ersten Erbauung erhalten. So meldet Fried. Zamelius in Laude Drusidos: Moenia Lubeca primi struxere profecti: Hi leges vrbi, quas habuere, dabant . . . Vrbis insigni crux incubat altera reti, Sumsit id a patria, qui faber vrbis erat. In Hartknochs A. und N. Pr. steht es auf der Kupfertafel bey der S. 379. abgebildet, als ein länglicht runder Schild, der mitten durch eine Queerlinie getheilet ist in zween gleiche Theile. Die oberste Hälfte hat ein rothes Kreuz in einem Silberfelde. Die untere hat ein silbernes Kreuz in einem rothen Felde, darüber ein goldenes Netz ist, welches von Hartknochen S. 380. schlechthin ein Netz genennet wird, mit dem Zusatze, dieß sey das lübische Wapen *).

*) *Dlugossus* Hist. polon. Lib. XI. Sp. 274. erzählet, daß im Jahre 1410. das Wapen in der elbingischen Fahne gehabt habe zwey weiße Kreuze, eines oben, das andere unten im rothen Felde. Vielleicht ist es nicht recht genau angesehen und beschrieben worden; da die andern großen Städte ihr Wapen beybehalten haben. Was das Lübecker Wapen anbetrifft: so ist dasselbe zwar in den Wapenbüchern in die Queere, oben weiß und unten roth getheilet;

getheilet; doch beyderseitig mit Blumenwerke, und gar kein Netzwerk. Aber auf den Münzen findet sich die untere Hälfte mit Netzwerke, eben wie in dem elbingischen, nur nicht in einem runden, sondern gewöhnlichem ausgeziertem Schilde.

§. 47. Man kann es demnach wohl glauben, daß sich die ersten Elbinger des lübischen Wapens eben sowol als dessen Rechtes bedienet haben. Man kann auch dieß zur Bestärkung dessen annehmen, was oben bereits (§. 19.) gezeiget worden, daß die vornehmsten ersten Stifter der Handel- und Seestadt Elbing wirkliche Lübecker gewesen sind, die aus Liebe ihres Vaterlandes oder ihrer Vaterstadt, nebst den gewohnten Rechten, auch das gewohnte Wapen zum Wahrzeichen ihrer Herkunft, und daß sie hier eine lübische Pflanzstadt angerichtet, haben beybehalten wollen. Dieser Grund beweist noch mehr, als alles, was oben §. 19. hat gebrauchet werden können, daß man an der Elbinger Herkunft von Lübeck gar nicht zweifeln darf *).

*) Das lübische Recht haben mehr Städte in diesen Gegenden ihnen gefallen lassen, sonderlich, welche Verkehr mit Lübeck hatten, oder aufrichten wollten. Dahin gehöret auch die Altstadt Danzig, Braunsberg, Frauenburg, Dirschau ꝛc. Aber sie sind deswegen keine von den Lübeckern gepflanzete Städte.

§. 48. Der deutsche Orden veränderte indessen ihr Wapen so weit, daß seine Herrschaft über die Stadt vermittelst des Kreuzes darinn sichtbar würde. Da nun zwey Felder im lübischen Wapen waren: so gab er den Elbingern in jedes Feld sein Ordenskreuz. Es kann auch seyn, daß er die Figur des

des Schildes zugleich mit geändert habe, wo nicht auch in den Farben der Felder einige Veränderung vorgenommen worden, welches ich andern zu genauerer Untersuchung überlasse, da meine Zeit dazu nicht hinlanget.

§. 49. Hierbey wird nicht undienlich seyn, eine Anmerkung zu machen, welche die Neigung des Ordens der Kreuzherren gegen die Elbinger in der ersten Quelle entdecket. Lübeckische und bremische Schiffe hatten A. 1190. etliche fromme Leute nach Ackers gebracht; so von den Christen belagert und hernach auch erobert wurde. Diese waren mitleidig gegen diejenigen, welche gräulich verwundet waren, aber keine Pflege hatten, und machten ihnen Gezelte aus ihren Seegeln, darinn sie solche als in ein Hospital aufnahmen, und ihnen bestmöglichst dieneten, mit allem was sie hatten, eingedenk der Worte unsers Heilandes Matth. 25, 35 = 40. Dieses gefiel den anwesenden deutschen Herren so wohl, daß sie daher Anlaß nahmen, den deutschen Hospitalorden mit dem weißen Mantel und schwarzen Kreuze zu stiften. Wie solches Peter von Düsburg weitläuftiger erzählet, Chron. Pruss. P. I. cap. I. Also war es nicht zu verwundern, daß der Orden den Lübeckern, welche den ersten Anlaß zu ihrem Beginnen gegeben hatten, sich günstig bezeigete, auch ihr Wapen in Preußen anzunehmen *).

*) Das elbingische Wapen hat im Jahre 1565. **Christoph Falke, von Anneberg, in seinem Lobspruche und Beschreibung der königl. Stadt Elbing in Preußen, ziemlich gut dargestellet, in 4. Wie schlecht seine Verse, und was darinn enthalten ist,**

geraten,

gerathen, muß Gelehrten, die ihn auch nicht gesehen haben, aus dem bekannt genug seyn, was der Herr Braun in seinem Catalogo et Iudicio de Scriptoribus Poloniae et Prussiae, S. 298. davon geurtheilet hat.

X. Die Einrichtung ihrer Policey.

§. 50. Dieweil Elbing nach den lübischen Rechten und auf den lübischen Fuß eingerichtet worden, kann man wohl begreifen, daß auch ihre Policey und Regierung nicht anders eingerichtet worden sey. Nach Willebrands hansischer Chronik S. 51. soll in Lübeck zuerst der Rath bestanden haben aus 24 Personen, bisweilen wohl über 30. Denn im Jahre 1289. haben eine Urkunde 33 Rathsglieder unterschrieben *). Eben so viel sollen auch anfänglich in Elbing zum Rathe erkohren seyn. Dieses hat Fried. Zamehl längst im Laude Drusidos angemerket **), und verdienet darinn Beyfall.

*) Heutiges Tages besteht der dortige Rath nur aus vier Bürgermeistern und sechzehen Rathsherren. Sind vormals 8 mehr im Rathe gewesen: so hat er aus 24 Personen bestanden, wie in Lübeck. Welches wirklich ein neuer Beweis ist, daß Elbing von ächten Lübeckern gestiftet sey.

**) So poetisiret er: Vt possent olim sua signa docere minores, Tot quot erant patriae constituere patres. Nunc minor est numerus, sex et bis quinque leguntur: Auctior octonis Curia prisca fuit. Sind nun 16 Rathsherren in Elbing: so sind nur 4 weniger als itzo in Lübeck.

§. 51. Außer dem Rathe ist nur noch eine Ordnung in Elbing, wie zu Lübeck, welche die präsentirende

tirende Gemeinde genennet wird, und ihren Vogt hat, wovon hernach. Wie zu Lübeck ehemals ein Rathmann nach zwey Jahren seiner Amtsbürde entlediget ward, und wider seinen Willen nicht länger dazu konnte angestrenget werden: so währen die Aemter der Rathsherren in Elbing gemeiniglich auch nur drey Jahre nach einander *). Wie der Rath in Lübeck einen Syndicum, auch wol zween oder drey Secretarios hat: so ist auch vormals in Elbing ein Syndicus gewesen, und die Secretarii sind noch da, von denen unten Bericht erfolgen wird.

*) Daß der Richter nur ein Jahr lang Richter bleibe, ist aus dem vorigen schon bekannt. (§. 45.) So ist auch der Präsident oder regierende Bürgermeister nur ein Jahr lang, dann folget ihm der Vicepräsident in der Würde, daß er Präsident wird. Mit den Vicepräsidenten und Wettherren ist es eben so beschaffen, u. s. w.

§. 52. Weil aber der Orden sein Haus oder Schloß in Elbing hatte, dem ein Gebiether, Comtor oder Comthur, aus dem halblateinischen Commendator, insgemein genannt, vorstand: so hatte dieser, wie in andern großen und kleinen Städten, auch sein Antheil an der Regierung. Er war gleichsam an des Hohemeisters Stelle im Rathe, hatte vor allen den Vorsitz, sahe dahin, daß dem Orden nichts zum Nachtheile vorgenommen würde, milderte, bestätigte oder schärfete die Todes- und Endurtheile, von welchen kein Beruf verstattet wurde. Er verhütete und strafete alles, was den Frieden und die öffentliche Sicherheit in der Stadt störete, kurz er war das im Rathe, was nachher die königlichen Burggrafen sind geworden *).

*) Hiervon

*) Hiervon hat Hartknoch etwas berühret im A. u. N. Pr. S. 613 a). Auch Schütz in seiner Chronik S. 167 b). und es könnte leicht ausführlicher dargethan werden, wenn sich jemand darüber machen wollte.

§. 53. Außerdem ist zu merken, daß der Gebieter in Elbing zugleich der oberste Spittler (Hospitalherr) im Orden, also der dritte unter den Großgebietern war, der nur dem Landmarschall und Landmeister, der hernach schlechtweg Großcomtor hieß, den Rang lassen durfte *). Er durfte dem Hohemeister und Orden keine Rechnung thun, damit er desto freygebiger seyn könnte mit seinen Hospitaleinkünften, und wenn es ihm an Mitteln, die Armen zu verpflegen, fehlete, mußte der Landmeister dieselben anschaffen. Unter seinem Gebiete stunden die andern Spittler im ganzen Lande, wo Hospitale des Ordens waren, daß er ihnen vorschrieb, wie für die Armen und Kranken am besten gesorget würde.

*) Dieses ist von Hartknochen richtig angeführet im A. u. N. Pr. S. 609 b. imgleichen in seiner Diss. de Rep. veterum Prussor. §. 12. Er hat sich unterschrieben Supremus Prouisor Hospitalium. In seiner Abwesenheit wird unfehlbar ein Unterspittler seine Stelle haben vertreten müssen. Es ist gewiß, daß er auch in Elbing einen zur Hand gehabt, der mit ihm gemeinschaftlich diese Pflege verwaltete, und wenn er mit zu Felde ziehen mußte, oder sonst verhindert wurde, seine Stelle zu vertreten hatte. Dieser elbingische Spittler unterschrieb sich in den Handfesten immer Unterspittler; dagegen die andern sich schlechthin Spittler unterschrieben, deren sehr viele waren, und dem Oberspittler auf Begehren werden Rechnung gethan haben. Wovon mit mehrem handelt die Historie des Spittleramtes

unter

unter dem Orden, im Erläuterten Preußen *Tom. IV.* S. 40 f. Von solchem Unterspittler, oder einem andern, der nur an des obersten Spittlers und Haus Comtors Stelle in den Rath oder in das Gericht geschickt ward, mag das zu verstehen seyn, worüber der Orden ungehalten gewesen, daß er dem Schulzen (Richter) zur linken Hand gesetzet sey. S. Schützens Preuß. Chronike S. 267 a. N. 21.

§. 54. Weil das Oberspittleramt ein besonder Siegel gehabt hat, will ich dessen kürzlich gedenken. Es ist etwan eines Thalers groß auf roth Wachs in einer Siegelbüchse abgedrucket worden, und stellet vor einen jungen Spitalbruder, der einem sitzenden armen alten Manne die Füße wäscht *). Zum bessern Verstande dienet die Badewanne, ein Fuß, der schon abgetrocknet ist und außer der Wanne gehalten, der andere aber wird zum Waschen hergehalten; der vor ihm steht, und zum Waschen bereit ist, hat ein Kreuz über sich zum Wahrzeichen, daß er ein Kreuzherr sey. Umher steht S. Hospitalarii Dominor. Theutonicorum.

*) Die Nebendinge sind nicht immer einerley im Siegel, als daß zuweilen das Kreuz oben in einer Wolke erscheint, nach S. 36 f. Tom. II. des erläutert. Preuß. zuweilen nahe über dem Kopfe des Fußwäschers Tom. IV. S. 44. ebend. und dergl. mehr. S. Hartknochs A. u. N. Pr. S. 609 a.

§. 55. Unfehlbar hatte der oberste Spittler zugleich zu gebieten über alles, was im Bezirk der elbingischen Ländereyen lag; aber ihnen nicht unterwürfig, sondern des Ordens Herrschaft vorbehalten war. Dahin gehörete das Schloß mit seinem Zubehör, Wäldern, Weiden, Heuschlägen, Höfen,

Mühlen, Hospitalen, u. s. w. Er hatte zu Elbing in seinem Hause schon im Jahre 1288 seinen Convent, und unterschrieb mit dem die neue Verleihung. Hernach ist sein Haus erweitert, daß er unter sich zwey und einen halben Convent von Brüdern gehabt, deren jeglicher Anfangs 12, hernach außer den 12 Rittern, auch noch 6 Ordenspriester enthielt. S. Hennenbergers Landtafel S. 290. und Hartknochs A. u. N. Pr. S. 615 f. Ob und wenn sonst in andern Sachen, die nicht nach dem lübischen Rechte zu schlichten waren, der Beruf von ihm an den Hohemeister üblich gewesen, solches wäre an einem andern Orte zu untersuchen, und gehöret eigentlich nicht hieher.

§. 56. Es findet sich im erläuterten Preußen T. IV. S. 45-53. die Reihe der elbingischen Oberspittler, daraus ich die bloßen Namen um deswillen hier beyfüge, was ich darinn unrichtig und zuzusetzen befunden habe. So heißen sie aber: Alexander 1246; Hartmund 1251; Helbold 1276; Act. Berol. Vol. III. p. 287; Heinr. von Thierburg 1285; Diet. von Spire *) 1287; Jo. von Schlictenhayna 1301; Fried. von Wildenburg 1311; Henr. von Zensenberg 1320; Herman 1321; Henr. von Eisenberg 1325; Werner von Niederthor 1325. Leo Hist. Pruss. fol. 141. Herman von Oettingen 1327; Otto von Drehnen 1332. erläutert. Pr. III. 456. Seyfried von Hoeneck 1335. Leo f. 142. Sief. von Gütten 1339; Henr. von Rabenstein 1341; Otto von Lauingen 1343. Leo f. 148. Alex. de Borute 1344; Herman von Uchtritz 1345. Leo f. 150. (Siegfr. von Zikle, und Alex. de Koruce, Alex. von Kühnen,) **);

Herman

Herman von Rudorf 1349; Ortulf von Trier 1361; Ulr. Fricke 1363; Siegfr. Walpott von Bassenheim 1385; Johan von Hätzenberg 1391. Leo. f. 175. Steffen von Wilter (a Viltaro) 1393. Leo f. 180. Conr. von Lichtenstein 1402; Burchard von Woltke 1404. Lindenblat. Conrad von Fibigen 1407; Leo fol. 187. Conr. Graf von Schwarzburg 1409; Werner von Tettingen ***) 1410; Herman Ganß 1413; Herm. Jonas 1415; Heinr. Holt 1429 †); Heinr. Rabenstein 1440; Heinr. Reuß von Plauen 1450. Nach diesem sind die obersten Spittler nicht mehr in Elbing gewesen.

*) Dieser ist eben derjenige, welcher vor ihm steht, und de Spiz geschrieben wird; da das Wort nicht Spiz, sondern Spir zu lesen ist, weil r auch so geschrieben wird, daß es bald einem z ähnlich sieht. Einige schreiben ihn von Spire, oder Spiere, andere von Speier.

**) Von dem Siegfr. von Zikle findet sich kein Beweis, als daß er ein Vorfahr des Alexanders gewesen; und die andern drey sind wahrscheinlich nur eine Person, deren Name nur übel geschrieben ist. Wenn das wäre, würde Zikle hinter den von Rabenstein kommen. Die alten Namen sind so verschiedentlich abgeschrieben, daß sie kaum einerley zu bedeuten scheinen: davon allein in den elbingischen Urkunden Beyspiele in Menge zu finden sind. Es läßt sich auch leicht sehen, daß Borute, Koruce, Kauer, (nach der preuß. Samml. III. Bande S. 600.) Konice und Kuhnen, so haben können verschrieben werden, daß es ohne andere Urkunden schwer fällt, zu sagen, wie er recht zu schreiben sey, obschon Könitz das glaublichste scheint. Der von Zikle scheint einerley zu seyn mit dem von Hoenek oder Hoynek aus Grunowen oder Leone.

Eigentlich wird er Zinke geheißen haben, wie hernach soll gezeiget werden.

***) Dieser wird hier im erläut. Preuß. unrichtig Tetigo genennet, weil ihn andere Urkunden und Geschichte von Tetting oder Tettingen besser nennen. Im Leone fol. 172. ist der Name gar in Tettendingen verstellet.

†) Weil Holt bald verändert ist in Gold, bald in Goldleiß verändert worden, nach erläutert. Preuß. Tom. IV. S. 51. so wäre es auch kein Wunder, wenn Hermann Gans, und Hermann Jonas, die vorhergehen, auch nur eine Person wären: wie Ulrich Wike, Vrike, und Fricke sind.

XI. Ihre Kirchen, Capellen und Klöster.

§. 57. Daß schon zu der Zeit, da Elbing seine erste Handfeste erhielt, eine Kirche müsse daselbst gewesen seyn, ersieht man aus der Unterschrift derselben, darinn namentlich vorkömmt Gottfried, Pfarrherr zum Elbing. Was für eine Kirche es aber gewesen sey, wird in derselben nicht benennet *). Daß sie in der damaligen Stadt gelegen gewesen sey, ist wohl außer Zweifel. Aus Hartknochen und andern Nachrichten, denen auch die neuere Beschreibung von Elbing folget, ergiebt sich, daß es die St. Nicolai-Kirche gewesen, die zuerst allda angeleget worden **). Daß sie unter das ermländische Bisthum gehörete, war schon aus der Einrichtung bekannt, welche 1243 durch den Bischoff Wilhelm von Modena auf päbstliche Bestätigung verfasset war. Leo S. 79. it. Düsburgii appendix p. 477 sq.

*) In der culmischen und thornischen allerersten Handfeste sind die damaligen Kirchen gleich benennet,

net, zusammt dem Iure Patronatus, welches ihm der Orden in derselben vorbehalten, und was für eine Mitgift sie von ihm erhalten haben. Hier in der elbingischen Handfeste steht davon nicht ein Wort. Soll man also denken, es sey auch dieses nur mündlich abgethan, und die Stadt auf dergleichen durch wirkliche Verleihung verwiesen worden, als vorhin zu Culm rc. geschehen war? oder soll man denken, es möge hier wohl eine Ausnahme statt finden, die sich aus lübischem Rechte oder Gewohnheit herschreibe? Doch ich finde davon keine Spuren, und rechne es also entweder zu denen Dingen, die nach der culmischen Handfeste schon vorher mögen eingerichtet, oder auch wohl mit besondern Urkunden fest gesetzet seyn.

**) Wie dieselbe anfänglich möge ausgesehen haben, ist hier unmöglich auszumachen. Vermuthlich wird sie anfangs großen Theils nur von Holz oder Hachwerk gewesen, und in dem großen Brande mit abgebrannt seyn, daß sie erst seit 1288 besser hat nach und nach können aufgeführet werden. Das ist sie gewiß nicht gewesen, was sie nun ist, wie aus dem folgenden erhellen wird. Beyläufig ist anzumerken, daß auch zu Danzig fast die älteste Kirche die Nicolai-Kirche gewesen, nach der Urkunde vom Jahre 1227 im 1 Bande der Preuß. Samml. S. 326 fg.

§ 58. Aus einem Leichensteine, der die Jahrzahl 1264 gehabt hat, ist zu schließen gewesen, daß schon um die Zeit darinn Grabstäten gewesen sind, welche zu Erhaltung des Andenkens der Verstorbenen, und wem sie zuständig, mit Schrift und Jahrzahlen auf dem Grabsteine versehen worden. Imgleichen folget daraus, die Kirche müsse schon vorher erbauet gewesen seyn. Ihre Beschaffenheit aber auszuforschen, wird denen überlassen, die aus den

alten Kirchenbüchern und andern Beweisgründen den nöthigen Stoff dazu entlehnen können. Eben das gilt auch von den folgenden Kirchen; denn bald nach dieser ist auch die St. Marien-Kirche zu bauen angefangen worden, an dem Orte, wo damals die Herren vom Schlosse ihre Schäferey gehabt. So soll auch die St. Jacobs-Kirche im Jahre 1256 schon gebauet, und eine gute Kirche gewesen seyn, die nun nicht mehr vorhanden.

§. 59. Außer diesen städtischen Kirchen hat auch das Schloß seine eigene Kirche oder Capelle gehabt. Diese ist der heiligen Anna gewidmet gewesen, in welcher im Jahre 1262 der erste Bischof von Ermland Anselmus soll begraben seyn, der damals, als aus Furcht für der überlegenen Macht der heidnischen Preußen, seine Leute Brunsberg verbrannt hatten, dahin seine Zuflucht genommen gehabt, welches Hartknoch in seiner Preuß. Kirchenhistorie S. 150 anführet. Nur wird daselbst unrichtig Andreas für Anna gesetzet, welches Hennenberger und die neuere Beschreibung Elbings im martinierischen Supplement lehret, denen man hierinn mehr zutrauen kann. Mit mehrem kann davon nachgelesen werden Leonis Hist. Pruss. f. 98-100, wo die Capelle der heiligen Annä recht genannt wird.

§. 60. Bey dem Schlosse ist auch die kleine Hospital-Kirche zum heiligen Geiste bald nach dem Anfange der Stadt errichtet worden. Denn schon im Jahre 1243 hat der päbstliche Nuntius den Bürgern erlaubet, ein Hospital cis flumen Elbingam zu bauen. Im Jahre 1277 hat der Erzbischof zu Riga Johannes denen, welche die Kirche zum heiligen

Geiste zu Elbing besuchen und ihr opfern würden, großen Ablaß ertheilet. Es ist auch kein Zweifel, daß ihr nicht die Päbste zu Rom dergleichen Ablaß-Briefe sollten ertheilet haben. Das Hospital bey dieser Kirche ist groß, und das vornehmste zu Elbing, und der Hohemeister Anno von Sangerhausen hat schon im Jahre 1266 dazu das Gut Rußfeld geschenket. Wovon unten mehr wird zu melden seyn. Dieser Hospitalkirche kann beygefüget werden die St. Georgen-Capelle, welche etwas später vor dem Marten-Thore für das dabey befindliche Hospital errichtet worden. Das Uebrige von den Hospital-Kirchen und Gütern wird in dem andern Abschnitte vorkommen, ob es schon zum Theil noch in diese Zeit gehörete.

§. 61. Neben der Marien-Kirche haben die Dominicaner ihr Kloster gehabt, welche auch zugleich die Marienkirche mit Predigern versahen. Diese werden sich freylich bald nach Anlegung der Stadt dort eingefunden haben, wie es ihres Ordens Regeln mit sich bringen, und wie sich auch zu Danzig eingestellet haben. Weil ihnen die Kirche soll zugehöret haben, werden sie auch zu deren Aufbauung es an keinem Fleiße haben ermangeln lassen. Dieses machet gewiß die Urkunde, welche in Dreyeri Cod. Diplom. S. 254 zu finden, darinn Henrich von Hohenlohe den Dominicanern frey giebt, einen Platz an der niedern Seite der Stadt, daselbst ein Kloster und eine Kirche aus Ziegeln zu bauen, doch ohne Thurm. Imgleichen daß sie einige Erben auf dem elbingischen Lande erwerben möchten, die ihnen aus Gottseligkeit geschenket würden, doch daß sie

solche an den Orden oder andern verkaufen sollten, welche davon die gehörigen Dienste leisteten.

XII. Ihre Pflicht gegen den Orden der deutschen Ritter.

§. 62. Ueberhaupt waren die Bürger und Einwohner zu Elbing dem deutschen Ritterorden und dessen hohen Meister alle Unterthänigkeit und gebührenden Gehorsam schuldig. Welches auch zu verstehen von dem Großspittler, Unterspittler, und andern Beamten, denen der Orden gewisse Herrschaft übertragen hatte. Indeß war doch diese Unterwürfigkeit auf die Handfeste gebauet und darinn gemildert, daß sie nicht für ganz unbedingt und unumschränkt ausgegeben werden konnte. Es war ein Vergleich darinn enthalten, welchem sowol die Ordensherren, als die Elbinger, nachzuleben hatten: wie solches die Natur aller Vergleiche mit sich bringt.

§. 63. Nach Verlauf der ersten zehn Jahre hatte jegliche Hofstätte einen jährlichen Schoß abzutragen, N. 11. Dieser bestund in einem cölnischen Pfennige und einem Pfunde Wachs; oder statt dessen jährlich in sechs Pfennigen eigener (d. i. elbingischer) Münze (§. 27.). Da dieses was geringes ist, muß man sich erinnern, was dabey in der culmischen Handfeste N. 34. steht, daß solches nur als ein Erbzins oder Bekenntniß der Oberherrschaft des Ordens, und zum Wahrzeichen, daß sie diese Güter vom Orden hätten, und unter dessen Gerichtbarkeit stünden. Aber von den Ländereyen ist aller Nutzen der Stadt überlassen.

§. 64.

§. 64. Von den großen Gerichtssporteln innerhalb der Stadt wegen solcher Verbrechen, die an Haut und Hals gehen, sollten dem Orden zufallen zwey Drittheile, es sey nun, daß er die Hälfte den Bürgern davon abgäbe, oder nicht. Von den kleinen Sporteln aber sollte ihm die eine Hälfte zugehören, welche er mit den Bürgern theilen wollte, laut N. 6. der ersten Handfeste. Außerhalb der Stadt aber in den Ländereyen, sollten die Sporteln sowol von großen als kleinen Gerichten zur Hälfte dem Orden geliefert werden, laut der Urkunde vom Jahre 1288 N. 3. Bey dem Werder des alten Elbings wird der Gerichtssporteln nicht gedacht. N. 4.

§. 65. In Ansehung der Kriegesläufte wird die Pflicht nur gar kurz berühret in der ersten Handfeste N. 11. Dazu setzen wir auch, daß, wenn die Nothdurft entsteht, sollen sie bereit seyn, die Stadt und das Land zu vertheidigen, oder zur Beschirmung der Stadt und des Landes. Daß hierdurch die elbingischen Bürger ihre Stadt, und ihre eigene Lande auf das kräftigste zu behüten für feindlicher Gewalt verbunden werden: daran kann um so viel weniger gezweifelt werden, weil schon N. 6. bey Theilung der Geldstrafen die Absicht angegeben wird, damit die Bürger es desto weniger sollten fehlen lassen, an Wachen und aller Nothdurft zur Gegenwehr. Daß sie aber auch verbunden gewesen, nach der gemeinen Pflicht der Preußen, vermöge der culmischen Handfeste, auch das Preußenland überhaupt im Nothfalle vertheidigen zu helfen, und wie die andern großen Städte mit in den Krieg zu ziehen; solches sieht man aus der Geschichte, da die Elbinger eben

sowol, als die Thorner, Danziger ꝛc. und Preußen insgemein dem Orden zu Hülfe mit ausgezogen sind *).

*) Beyspiele davon werden in dem Folgenden vorkommen. Es erhellet hieraus abermal, daß in dieser elbingischen Handfeste manches unberühret bleibt, darinn man sich auf die culmische Handfeste wird bezogen, und nur das hier angeführet haben, was hier geändert worden auf Begehren der Elbinger. Indeß kann es wohl seyn, daß sie im Anfange mögen mit weitern Feldzügen auch in Preußen verschonet seyn, und nur in ihren Gränzen haben Gegenwehr thun dürfen: weil man nichts anders in den vorhandenen Geschichten liest. Die desto eifrige Fortsetzung des Handels mit Lübeck kann dazu einen guten Grund hergegeben haben.

§. 66. Im übrigen mußten die Elbinger ihren jährlich erwählten Richter vom Ordensgebieter oder Großspittler bestätigen lassen; sie mußten diesem im Gerichte die erste Stelle und den Vorsitz einräumen; sie mußten sich im Mühlen-Wesen nach des Ordens gemachter Einrichtung achten, obschon dabey die Freyheit mag ihnen vorbehalten seyn, ihr Korn zu schicken nach welcher Mühle sie wollten, also kein Mühlen-Zwang ihnen aufzudringen war; sie mußten auf den Tagefahrten, wenn und wohin sie von dem Hohemeister beschieden worden, erscheinen durch ihre Abgeordnete, wenn von des gemeinen Landes Besten zu rathschlagen, Landesordnungen zu belieben, Beysteuern zu bewilligen, oder Handelssachen zu fördern, Huldigungen, Wahl oder Absetzung eines Hohemeisters ꝛc. vorgehen sollten, oder Dämme im Lande zu schütten, oder Brüche derselben zu stopfen waren, u. s. w. *).

*) Davon

*) Davon kann nachgesehen werden, was von den alten Rechten und Befugnissen der Preußen in Landessachen erörtert ist im dritten Bande der Preuß. Samml. S. 539 fgg. und 601 fgg. Zum Beyspiele kann dienen das Bündniß mit Pommern, welches auch Elbing unterschreibt, beym Schützen fol. 86 a. Man s. auch §. 35.

XIII. Ihr Handel und Gewerbe.

§. 67. Daß es in Elbing und gleich bey dessen Anlegung dem deutschen Orden darum hauptsächlich zu thun gewesen, damit er den Seehandel in Preußen einführen möchte, wozu er den Lübecker Handel für sehr dienlich hielt, ist aus dem vorhin angeregten zur Genüge bekannt. Es suchten auch die lübischen Kaufleute selber, die sich zum Theil hieher begaben, oder doch ihre Niederlage hier suchten, und ihre Factoren hielten, ihren Handel und Gewinnst dadurch zu erweitern; zumal, weil damals innerhalb Preußen unter dem deutschen Orden keine Stadt war, deren Lage dazu bequemer konnte geschätzet werden.

§. 68. Wie Lübeck allenthalben um Zollfreyheit für ihren Handel sich beworben hat: so folgeten ihnen auch hierinn die Lübecker in Elbing. Von der Zollfreyheit innerhalb des Ordens hiesigen Landen, ist schon aus der ersten Handfeste und dem 28. §. zu ersehen. Im siebenten Jahre nach ihrer ersten Handfeste, hat sie schon bey dem Herzoge Sambor in Pommern, für jeglichen Elbinger überall die Zollfreyheit erhalten, sowol zu Wasser als zu Lande, so weit sich seine Herrschaft erstrecket. Dieselbige ist ihnen

ihnen in Danzig bestätiget worden von Vesimir 1293; weiter von Przermislao II. eben daselbst 1294; und von Wladislao eben daselbst 1298 *).

*) Die vier Urkunden, welche dieses ausführlich besagen, stehen an einem Orte, wo man sie nicht suchen sollte, und wo sie zum Glück aufbehalten sind, nämlich unter dem 1462. in des Dlugosz seiner Hist. Polon. Lib. 13. col. 308 u. folg. Weil die erste kurz ist, will ich sie hier ins Deutsche übersetzen: Im Namen der heil. und unzertrennlichen Dreyeinigkeit Amen. Sambor, von Gottes Gnaden, Herzog in Pommern, allen Christgläubigen, welchen dieses zu Gesicht kommt, unsern Gruß im Herrn zuvor. Kund und zu wissen sey hiermit allen sowol Gegenwärtigen als Zukünftigen, daß wir der Bürgerschaft in Elbing wegen besonderer Dienste, so sie uns öfters geleistet hat, auf immerdar verliehen haben eine solche Zollfreyheit, daß ein jeglicher Bürger von dannen handeln durch unser ganzes Gebieth, sowol zu Wasser, als zu Lande, fahren und durchreisen mag, ohne die geringste Abgabe einiges Zolles. Damit aber dieses bey unsern Nachkommen unwandelbar sey und fest gehalten werde, haben wir gegenwärtige Urkunde mit unserm Siegel zu mehrerer Glaubwürdigkeit bestätiget. So geschehen in Dirschow im Jahre des Herrn 1255. den 16. May. In der folgenden Befreyung von Zöllen wird gedacht einer gewissen Geldsumme, welche die Elbinger dafür gegeben; und wird hinzu gethan, daß auch niemand von den Elbingern, die an die pommerschen Ufer verschlagen, oder die Schiffbruch leiden möchten, etwas fordern oder von ihren Gütern was nehmen sollte. Welches auch die dritte und vierte bekräftiget.

§. 69. Da Lübeck die vornehmste unter den Hanseestädten war, ist leicht zu denken, daß auch die

die Elbinger unter die Bundesgenossen der Seestädte zu gelangen keine Schwierigkeit werden gefunden haben. Wie bald solches möge geschehen seyn, kann ich so eigentlich nicht sagen. Doch finde ich in D. Willebrands hansischer Chronik S. 14. daß im Jahre 1282. der König in Norwegen denen an der See gelegenen wendischen Städten unsäglichen Verdruß angethan; daher die meisten an der Ost- und Westsee gelegenen Städte Lübeck und seine Bundesgenossen um Hülfe angerufen, und es dahin gebracht, daß sie mit in dieser Städte Bündniß auf und angenommen worden. Dadurch sey die deutsche Hanse erst recht mächtig geworden. Anno 1284. wird Riga genannt unter denen, die mit dem Könige Erich Streitigkeiten hatten.

§. 70. Es ist demnach um so viel weniger zu zweifeln, daß diese lübische Pflanzstadt damals mit in den Bund werde aufgenommen seyn, wo sie nicht bereits vorhin dazu gehöret; weil daselbst Seite 17. steht, daß Anno 1291. Erich, der VII. König in Dänemark, allen Kaufleuten der Seestädte, welche nach Osten zu fahren pflegten, ein fürtrefflich Privilegium ertheilet; und Anno 1293. König Philip der IV. von Frankreich den Städten Lübeck . . . und Elbingen ein Privilegium gegeben, daß keine Güter aus England, Schottland und Irrland in Frankreich sollten geführet werden, obige Hanseestädte in allen Häfen und Städten Frankreichs frey handeln möchten, wenn sie nur den gewöhnlichen Zoll abtrügen.

§. 71. Hieraus ergiebt sich von selbst die Folge, daß auch nachhero die Stadt aus ihrer Gemeinschaft mit den Hanseestädten werde guten Vortheil in ihrem

Handel und Gewerbe gezogen haben. Weil aber außerhalb Elbing wenige Spuren davon zu finden sind, werden wir uns mit folgenden müssen begnügen lassen, bis ein anderer aus dem Archive was besseres zu Markte bringt. Die Hohemeister unterließen anfangs nichts, den Handel ihrer Städte in Flor zu bringen. Sie gaben schon in der ersten Handfeste völlige Zollfreyheit. Hernach verliehe **Weinrich von Knipsrode** der Stadt Elbing den Stapel oder die Niederlage aller Waaren gegen einen gesetzten Preis, aus Nieder-Preußen, Pomesanien und der an Masuren stoßsenden Ländern, wie die Culmer und Dobriner ihre Niederlage sollten zu Thorn halten *).

*) Solches lehret Leo Hist. Pruss. fol. 168. aus Grunowen, Waißels Chron. S. 124a. Hennenberger bemerket aus Grunowen und Mühlfeld, daß dieses geschehen sey im Jahre 1365. In der Erklär. seiner Pr. Landtafel S. 113. Zernecke in der thornisch. Chron. S. 22 folget ihm darinn, und setzet dieses unter eben dasselbe Jahr.

§. 72. Zur Aufnahme der Kaufmannschaft ist auch in Elbing eine Börse aufgerichtet, wenn aber solches geschehen, ist nicht eigentlich auszumachen. Weil die Börsen in Preußen noch Artus- oder Junkerhöfe genennet werden: so muß schon vor dem Jahre 1330. daselbst einer gewesen seyn, da in der Kammerrechnung gedacht wird der Curiae regis Arthus, und Societatis regiae. Weil zu Thorn der Artushof auf des Hohemeisters Siegfrieds von Feuchtwangen Verordnung zur Verbesserung des Handels gestiftet ist; nach der zerneckischen Chronike S. 15. 16. könnte man vermuthen, daß derselbe auch um eben die Zeit zu Elbing solche Vereinigung der

der Kaufleute zum Besten des Handels möge angegeben und zu Stande gebracht haben *).

*) Bekannter maßen rühret diese Benennung aus England her, da der König Arthus oder Arthury alle vornehme Fremde an seinem Hofe in ritterlichen Thaten üben, und reichlich bewirthen lassen. Zu dergleichen Gasthäusern und Bewirthung fremder Kaufleute sind auch die Arthushöfe anfänglich gebrauchet worden, darinn zum Vergnügen auch Musiken aufgeführet worden. Aber das Hauptwerk dabey ist der Kaufleute ihre Zusammenkunft, darinn Kaufmannssachen beredet, geschlossen, und gefördert werden.

§. 73. Es hatten die hansischen Städte stattliche Vorrechte in Frankreich, England, Holland, Dänemark, Norwegen, Moskau, ꝛc. Sie hatten ihre eigenen Pack- und Kaufcontoirs zu London, Brügge, welches die Oesterlinge Anno 1335. nach Dordrecht verlegeten, zu Bergen, Novogrod ꝛc. Weil die zu Brügge den Schaden betrachteten, den sie aus dem Abzuge der Hanse litten, sandten sie gen Lübeck, gestanden ihren Unfug, und verglichen sich, daß der Stapel wieder zu Brügge möchte gesetzet werden. Welche Sache zu berichtigen Abgeordnete von Thorn und Lübeck dahin geschicket worden A. 1356. Nach **Willebrandten** S. 35. der **Vorbereitung** ꝛc. Der Handel mit Polen hatte auch seit geraumer Zeit schon seine Privilegien, nach Zernekens thornisch. Chron. S. 20. Anno 1345. Als die Hanse der Seestädte mächtig genug war, hat sie im Jahre 1368. den König in Dänemark mit gesamter Hand überzogen, und ihn aus dem Lande gejaget, wie Lindenblatt in seiner Chronike meldet. Denen er jedes Jahr, zur Ersetzung ihres Schadens,

Schadens, fast ganz Schonen auf sechzehen Jahre verpfändet.

§. 74. Weil es zu weitläuftig fallen würde, alles zu berühren, wobey Elbing als eine Hanseestadt Theil genommen, so will ich nur noch das einzige von dem Jahre 1395 beybringen. Denn in demselben haben sieben Hanseestädte, darunter Thorn, Elbing und Danzig mit begriffen sind, den gefangenen König in Schweden Albrecht bey der Königinn in Dänemark, Margaretha, seines Gefängnisses durch einen Vergleich entlediget, vermöge dessen er binnen drey Jahren sich loskaufen sollte. Würde er das nicht zum Vergnügen der Königinn thun: so sollten die sieben Städte ihn und seinen Sohn der Königinn wieder stellen, oder sechzig Mark löthigen Silbers bezahlen, oder ihr Stockholm abtreten, welche sie indessen inne haben sollte. Welches letztere auch geschehen *).

*) Diese Geschichte beschreibt ausführlich Caspar Schütze in seiner preuß. Chronike S. 91. Den übrigen Zustand des elbingischen Handels wird niemand vortragen können, als der die alten Recesse und Nachrichten davon zur Hand hat, und nebst der Geschicklichkeit sich ihrer Rechte zu gebrauchen, auch an dem übrigen keinen Abgang spühret, was weiter dazu gehöret.

Die Fortsetzung folget.

Register

Register
zu dem zwanzigsten Bande
des
Hamburgischen Magazins.

A.

F.

G.

S.